



PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/94649>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-06 and may be subject to change.

Romeinse vondsten verzameld bij grondwerkzaamheden op Fort Vechten in 2010

J.J.H. van den Berg en M. Polak



Auxiliaria 10

ROMEINSE VONDSTEN VERZAMELD BIJ GRONDWERKZAAMHEDEN
OP FORT VECHTEN IN 2010

J.J.H. van den Berg en M. Polak

Nijmegen 2011

Colofon

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Titel: Romeinse vondsten verzameld bij grondwerkzaamheden op Fort Vechten in 2010

Auteurs: J.J.H. van den Berg en M. Polak

Redactie: M. Polak

Afbeeldingen: R.P. Reijnen en M. Polak

Auxiliaria

Met de term auxilia werden in het Romeinse leger de hulptroepen aangeduid, de lichtbewapende specialisten die de uit zware infanterie bestaande legioenen ter zijde stonden. De auxilia waren mobieler en werden ingezet voor taken waarvoor de legioenen niet waren toegerust of waarvoor een zware inzet onnodig werd geacht.

Auxiliaria betekent zoveel als 'dingen die betrekking hebben op de auxilia' en refereert aan een gelijknamige bijdrage van de hand van J.E. Bogaers aan de Akten des XI. Internationalen Limeskongresses uit 1977.

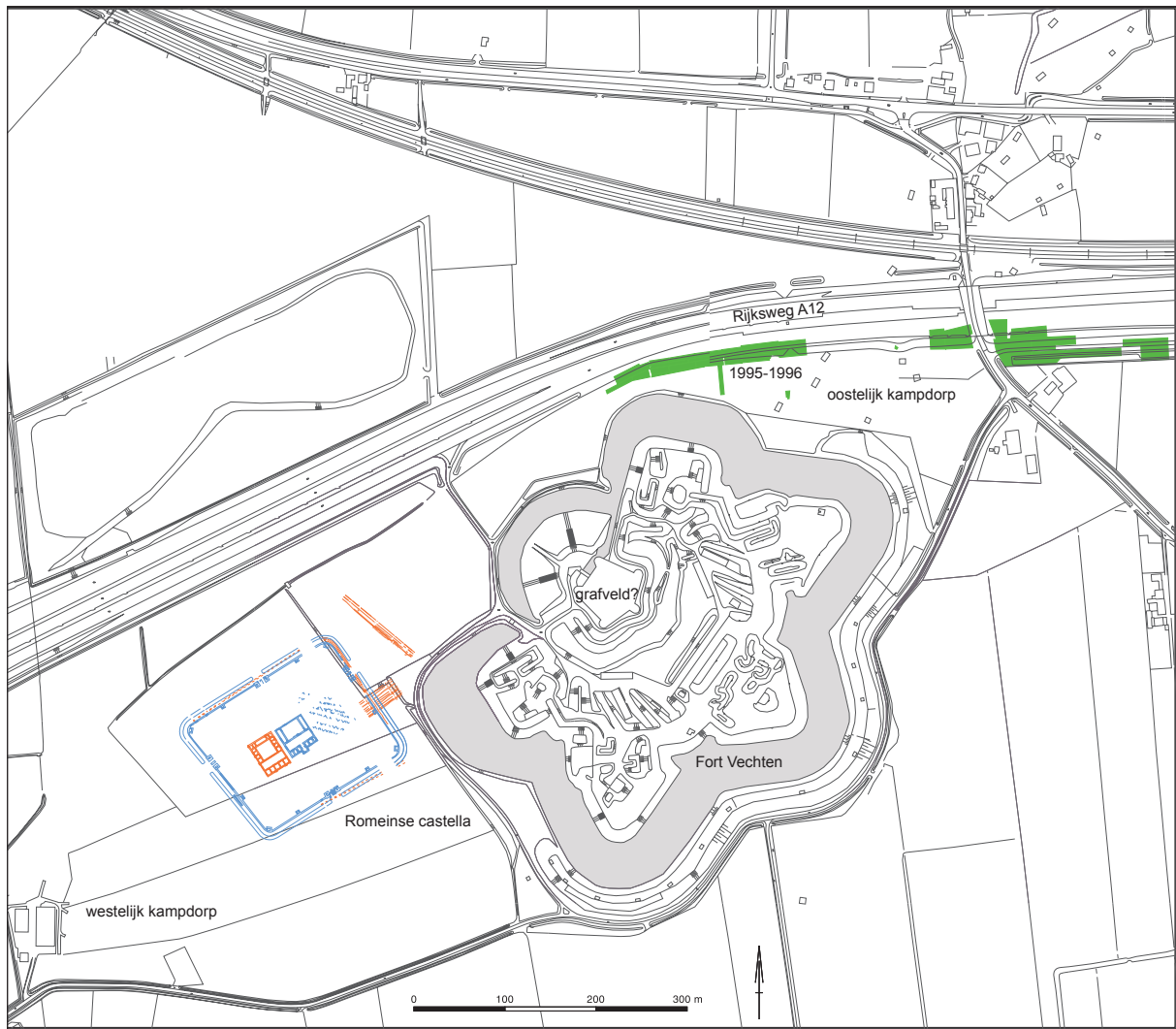
© Auxilia, Nijmegen, 2011

ISBN-13: 978-90-77744-10-9

Auxilia, archeologisch projectbureau van de Radboud Universiteit Nijmegen
Heyendaalseweg 121
6525 AJ Nijmegen

Inhoud

1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	7
1.2 Probleemstelling	7
1.3 Werkwijze	8
2 Vondstmateriaal	11
2.1 Aardewerk	12
2.2 Metaal	25
2.3 Baksteen	26
2.4 Natuursteen	27
2.5 Overig bouw materiaal	27
2.6 Botmateriaal	28
3 Analyse	29
3.1 Determineerbaarheid	29
3.2 Representativiteit	31
3.3 Contextinformatie	32
4 Conclusies en aanbevelingen	37
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	37
4.2 Kenniswinst	38
4.3 Evaluatie van de werkwijze	38
4.4 Aanbevelingen	38
Samenvatting	41
Literatuur	43
Bijlage	45



Afb. 1 Situering van Fort Vechten en van de Romeinse nederzetting Fectio. De opgravingen van 1989, 1991 en 1995-1996 zijn in groen weergegeven.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In de zomer van 2010 is in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG), Regio West, onderhoud verricht aan dertien gebouwen van Fort Vechten, dat deel uitmaakt van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Bij de bouw van dit fort in de jaren 1867-1870 zijn delen van het Romeinse castellum Fectio en de bijbehorende burgerlijke nederzetting en grafvelden aangesneden (afb. 1). Dit resulteerde in vele tienduizenden vondsten, die voor een groot deel in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden zijn beland.

Bij de aanleg van Fort Vechten is op de plaats van de te verrijzen gebouwen en van de grachten grond uitgegraven, die later als gronddekking over de gebouwen is opgeworpen. Tussen de gebouwen is het bodemarchief waarschijnlijk nog grotendeels ongeroerd. Vooral sinds het complex is afgestoten door het Ministerie van Defensie, is duidelijk geworden dat zich in de opgeworpen grond nog veel Romeins vondstmateriaal bevindt.

Het is onzeker wat de informatiewaarde van deze ‘losse vondsten’ is. De zeggingskracht is in de eerste plaats afhankelijk van de staat van het materiaal, die de determineerbaarheid bepaalt. In de tweede plaats hangt ze af van de mate waarin de huidige vondstcontext de oorspronkelijke vondstcontext weerspiegelt: is alles hopeloos door elkaar geraakt, of is het materiaal in de directe omgeving hergebruikt, misschien wel zodanig dat een omgekeerde stratigrafie is ontstaan, met de jongste vondsten onderop?

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verbond aan de uitvoering van de benodigde grondwerkzaamheden de voorwaarde te dat de daarbij vrijkomende archeologische vondsten verzameld en bestudeerd zouden worden. Voor het doorzoeken van de vrijgekomen grond kon een beroep worden gedaan op amateurarcheologen,¹ onder supervisie van Ton van Rooijen (Landschap Erfgoed Utrecht, LEU). De bestudering van het vondstmateriaal werd toevertrouwd aan Auxilia, archeologisch projectbureau van de Radboud Universiteit.

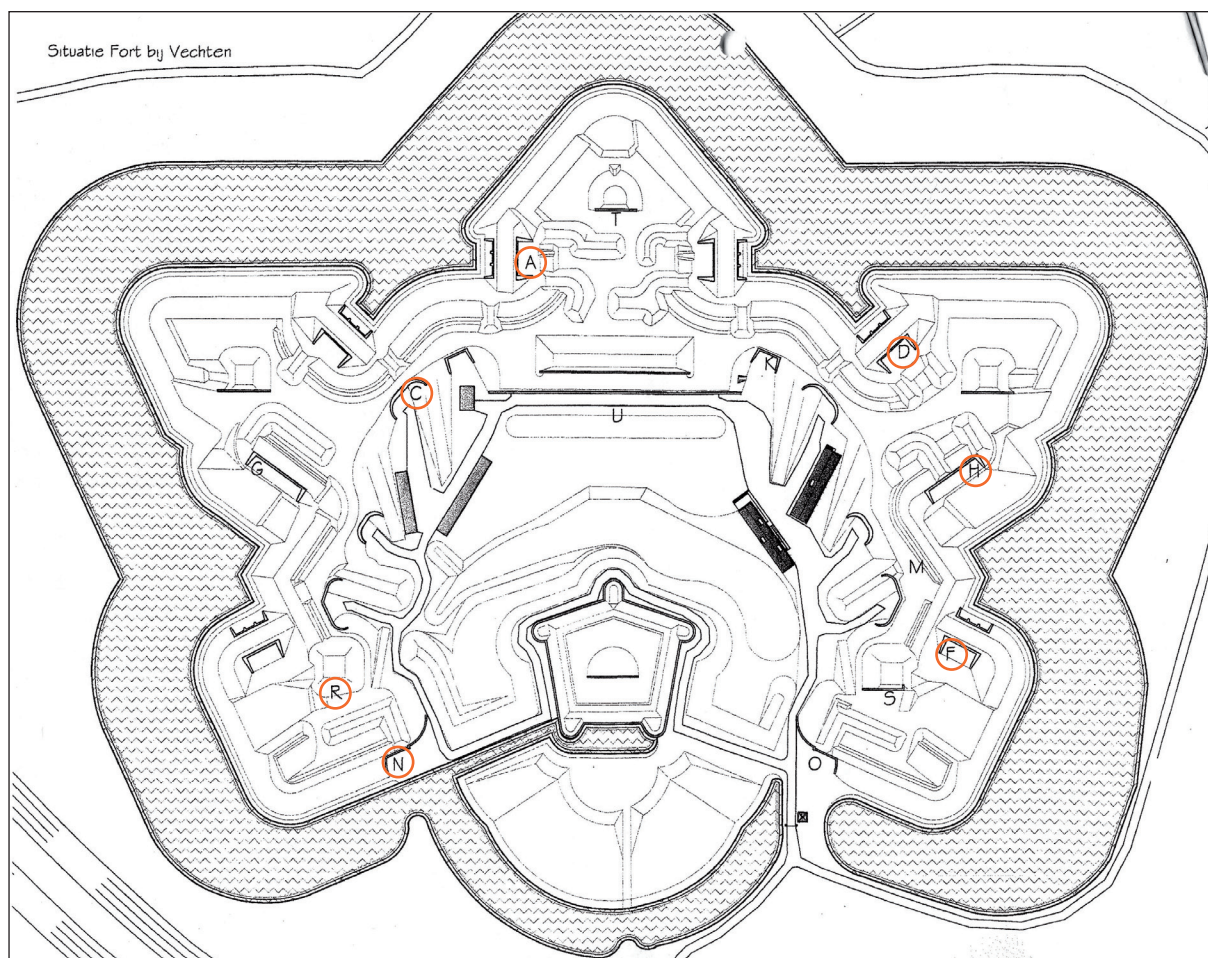
1.2 Probleemstelling

De mogelijkheden en beperkingen van het onderzoek werden in beeld gebracht tijdens een veldbezoek in juni 2010. Daarbij werd besloten om bij sommige gebouwen de uitgegraven grond uit te spreiden en hierop als het ware een veldkartering uit te voeren, en bij twee gebouwen in aanvulling daarop enkele grote volumes grond te zeven. Een vergelijking van de gezeefde en ‘gekarteerde’ grond zou duidelijk moeten maken hoeveel en wat voor materiaal met de grovere methode over het hoofd werd gezien.

Bij de bestudering van het verzamelde materiaal zouden antwoorden moeten worden gezocht op de volgende vragen:

- Onderscheidt het vondstmateriaal zich in enigerlei opzicht van vondsten die bij opgravingen in Vechten zijn gedaan, bijvoorbeeld in de mate van fragmentatie, in de samenstelling (over- of ondervertegenwoordiging van vondstgroepen of subgroepen daarvan zoals randscherven), zodat de

¹ Alice Bij de Vaate (Driebergen), Bert Smit (Vleuten), Bert van der Houwen (Houten), Jeanet Engelkes-Friso (Zeist), John Berkien (Utrecht), Joke van den Barselaar- Van Leeuwen (Odijk), Hans Stokmans (Vleuten), Henk Rebel (Zeist), Kees Hoogeveen (Nieuwegein), Lieneke Valk (Odijk), Ronald Baas (Utrecht) en coördinator Ton van Bommel (Driebergen).



informatiewaarde geringer is?

- Omdat vroeg-1ste-eeuws materiaal in de directe omgeving van het castellum ruimer voorhanden is dan verder naar het oosten in de burgerlijke nederzetting, zou men aan de westkant van Fort Vechten meer vroeg materiaal verwachten dan aan de oostkant. Is dit het geval?
- Als de grond die vrijkwam bij de aanleg van gebouwen en grachten, direct is hergebruikt voor het opwerpen van grondlichamen, zou men kunnen verwachten dat er een omgekeerde stratigrafie is ontstaan, met de jongste vondsten onderop en de oudste bovenop. Is dit het geval?
- Is de informatiewaarde van het materiaal zo groot dat men bij toekomstig verzet van geroerde grond op Fort Vechten meer moet doen dan de daarbij te voorschijn komende Romeinse vondsten doorkijken op bijzondere stukken?

Afb. 2 Situering van de gebouwen binnen Fort Vechten (bron: notitie DLG, zie noot 2). De in de tekst gebruikte aanduidingen van gebouwen zijn rood omcirkeld.

1.3 Werkwijze

Het uitgangspunt voor de werkzaamheden werd gevormd door een notitie van DLG, waarin al het voorgenomen grondverzet werd beschreven en per locatie werd vastgesteld of daarbij archeologische waarnemingen zouden worden verricht.² De notitie, tot stand gekomen in overleg met de RCE, Auxilia en LEU, voorzag in archeologische waarnemingen bij vijf gebouwen: A, C, H, N en R (afb. 2 en tabel 1).

² Notitie archeologische begeleiding grondverzet Fort Vechten fase 1 (definitieve versie 1 juli 2010), opgesteld onder verantwoordelijkheid van H. Ekkelboom (DLG).

Tabel 1 Overzicht van het verwachte grondverzet en de voorgenomen werkzaamheden bij zes gebouwen.

	A	C	H	N	R
grondverzet in m ³	21,3	31,8	156	85,5	45
begeleiding ontgraving	nee	nee	nee	ja	nee
doorzoeken ontgraven grond	ja	ja	ja	ja	ja
zeven ontgraven grond	nee	nee	ja	ja	nee

De voorgenomen aanpak werd bepaald door factoren als de aard en de planning van het grondverzet, het volume te verzetten grond en de beschikbare ruimte. Bij gebouw H had het meeste grondverzet al plaatsvonden; uit het gronddepot zou op drie plaatsen 1 m³ grond worden verzameld en met een schudzeef doorzocht. Bij de overige gebouwen zou de ontgraven grond worden uitgereden tot een laag van max. 40 cm dik, waarna hierop een soort van oppervlaktekartering zou plaatsvinden. Waar mogelijk zou ook na het terugplaatsen van de grond een dergelijke kartering worden uitgevoerd.

Bovenop gebouw N zou een pakket grond van ca. 3 m dik worden verwijderd. Uit elke meter zou bij het ontgraven op twee plaatsen 1 m³ grond worden verzameld, die met een schudzeef zou worden doorzocht. Zowel bij H als bij N zou een steekproef van 10 liter grond over een zeef met een maaswijdte van 4 mm worden gezeefd, en bij een zinvolle opbrengst nogmaals 10 liter.

De feitelijke werkzaamheden weken uiteindelijk op enkele punten af van het plan van aanpak.³ Gebouw A viel af omdat het grondverzet gering bleek, en D en F werden toegevoegd omdat hier juist meer grond werd verzet dan voorzien, en omdat een van de medewerkers van de Stichting Werk aan de Linie, M. Bakx, uit jarenlange ervaring wist dat juist in het westelijke en noordelijke deel van het fort de meeste vondsten te verwachten zijn. De kubieke meters te zeven grond werden om praktische redenen gereduceerd tot 0,75 m³. De inhoud is gezeefd op een mechanische schudzeef met een maaswijdte van 15 x 10 mm.

Uiteindelijk zijn de volgende werkzaamheden verricht, uitgesplitst naar gebouw:

- C De beperkte hoeveelheid verplaatste grond is na de ontgraving met de hand en met de metaaldetector onderzocht.
- D Bij dit gebouw werd enige grond verzet, waarin met de detector een munt is gevonden.⁴
- F Bovenop dit gebouw was tamelijk recent grond verplaatst. Hierin zijn op het oog en met de metaaldetector enkele vondsten gedaan.
- H Het gronddepot is aan het oppervlak met de hand en de metaaldetector onderzocht. Uit het binnenste van het gronddepot zijn drie monsters van elk ca. 0,75 m³ grond verzameld, in totaal naar schatting 1,5% van de verplaatste grond. Deze zijn met de schudzeef doorzocht op vondsten. Drie emmers grond zijn met een 4 mm-zeef doorzocht, maar dit leverde geen materiaal op.
- N Volgens plan zijn zes monsters genomen, twee per meter diepte. De monsters waren elk ca. 0,75 m³ groot en zijn met de schudzeef doorzocht; samen vormden ze naar schatting ruim 5% van de verplaatste grond. De overige ontgraven grond kon door ruimtegebrek niet goed worden uitgespreid. Daardoor ontstond geen laag van 40 cm dik, maar een berg van 2 m hoog, die meermalen op het oog en met de metaaldetector is doorzocht, ook bij en na het terugplaatsen. Tijdens de ontgraving waren in de wand van het gat hier en daar plekken met houtskool te zien. De bovenste meter grond was kleiig en liet zich slecht zeven. De onderste meter was sterk

³ De beschrijving van de werkzaamheden is ontleend aan een uitvoeriger verslag van de hand van T. van Bommel, T. van Rooijen en H.E. Stokmans (2011).

⁴ De vondst wordt vermeld in het in de vorige noot genoemde verslag, maar de munt is daar niet opgenomen in de lijst van metaalvondsten.

zandig en vondstloos. Van de bovenste en middelste laag is telkens 20 liter gezeefd met een maaswijdte van 4 mm.

- R De meeste uitgegraven grond bestond uit zand en modern puin. De grond is niet uitgespreid, er zijn alleen wat vondsten op het oog en met de detector verzameld.

Het materiaal is door de vinders gewassen en per locatie verpakt, waarbij onderscheid is gemaakt tussen zeefvondsten en vondsten die op het oog zijn gedaan. De meest belovende metaalvondsten zijn door een van de vinders, H.E. Stokmans, schoongemaakt en gedetermineerd, de overige vondsten zijn voor verdere verwerking overgedragen aan Auxilia. Daarbij hebben de zakken met vondsten een volgnummer gekregen, dat als vondstnummer fungeerde (zie bijlage).

Nadat de vondsten per categorie waren geteld en gewogen, is besloten het aardewerk volledig te determineren. Op grond van het aantal randfragmenten viel te verwachten dat het goed determineerbaar zou zijn, en met meer dan duizend scherven was de verzameling groot genoeg voor statistisch relevante conclusies. Baksteen en natuursteen is alleen globaal gekwantificeerd, omdat de waarde van dit materiaal bij gebrek aan een primaire archeologische context beperkt is. Dit geldt des te meer voor enkele andere vondstgroepen, zoals dierlijk bot, die slechts vluchtig doorgekeken zijn.

2 Vondstmateriaal

Bij het onderzoek zijn meer dan 2.000 voorwerpen verzameld, waarvan het merendeel bestaat uit fragmenten aardewerk en baksteen (tabel 2).

Tabel 2 Overzicht van de bij het onderzoek verzamelde vondsten.

materiaal	aantal
aardewerk	1.046
baksteen	753
natuursteen	139
metaal	64
bot en overig organisch	205

aardewerkgroep	aantal
terra sigillata	59
geverfd	55
gebronsd	1
dunwandig	1
Belgische waar	28
kruiken en amforen	492
gladwandig	35
dikwandig	62
ruwwandig	270
Low Lands Ware	2
handgevormd	33
post-Romeins	8
totaal	1.046

Tabel 3 Verdeling van het aangetroffen aardewerk over de verschillende groepen.

De opgraving heeft 1046 aardewerkfragmenten opgeleverd, die ingedeeld konden worden in de conventionele Romeinse aardewerkcategorieën (tabel 3). De meeste fragmenten behoorden tot kruiken en amforen, gevolgd door het ruwwandige aardewerk. Dikwandig aardewerk (wrijfschalen en dolia), terra sigillata, gladwandig, handgevormd, geverfd waar en Belgische waar zijn in mindere mate eveneens vertegenwoordigd. Het dunwandige en gebronsde aardewerk en de Low Lands Ware zijn in kleine aantallen eveneens aanwezig. Het post-Romeinse aardewerk, bestaande uit zeer kleine onbepaalde fragmenten, speelt binnen dit ensemble een marginale rol.

De 753 fragmenten van keramisch bouw materiaal konden alleen globaal op type gedetermineerd worden. Alle gebruikelijke vormen van baksteen zijn vertegenwoordigd, waarbij dakpannen zoals gewoonlijk de meerderheid

vormen. Van de 139 natuursteenfragmenten vertonen er slechts enkele bewerkingssporen, het meeste is bouw materiaal.

Van de 64 metalen voorwerpen was ongeveer de helft van ijzer, hieronder bevonden zich geen herkenbare stukken. De overige metalen objecten zijn gedetermineerd door de amateurarcheologen die het onderzoek hebben uitgevoerd.

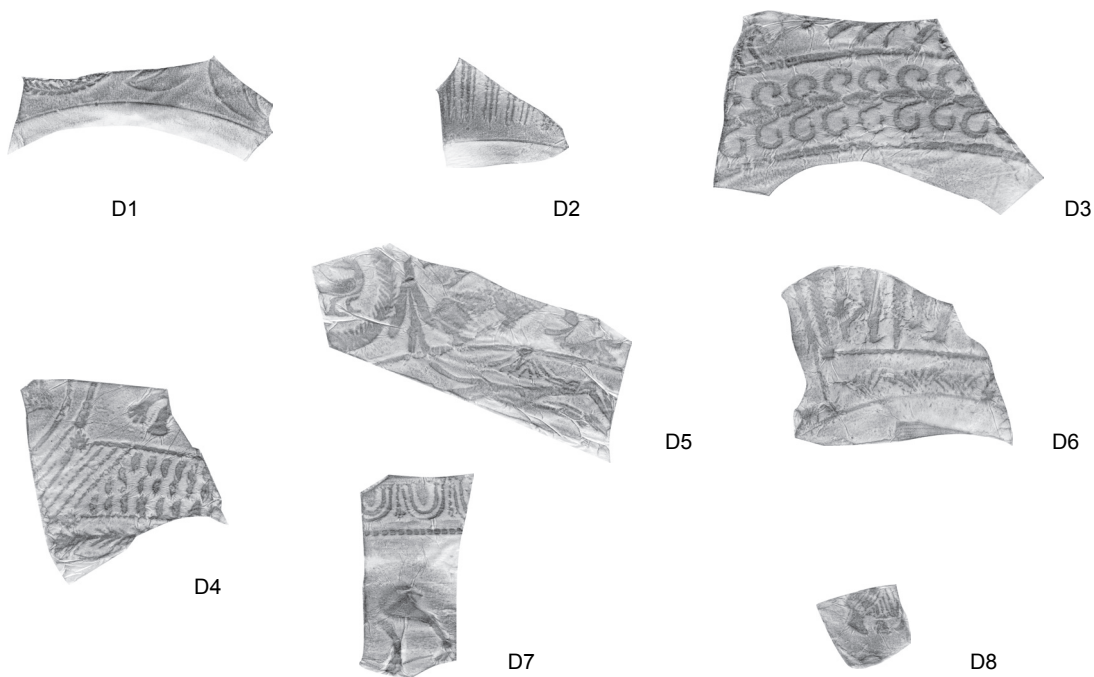
Het botmateriaal, dat ondanks de secundaire vondstcontext in verrassend goede staat verkeerde, is niet gedetermineerd. Andere categorieën organisch materiaal zijn, uitgezonderd houtskool, niet vertegenwoordigd.

2.1 Aardewerk

Terra sigillata

In totaal zijn 59 fragmenten terra sigillata gevonden (tabel 4). Twee daarvan behoren tot de zogenaamde Arretijnse terra sigillata. Het betreft een randscherf van een bord Conspectus 18 (afb. 4.1) en een kleine wandscherf van een bakje Conspectus 22. Ze dateren van rond het begin van de jaartelling.

Bijna tweederde van de fragmenten heeft een herkomst in Zuid-Gallië, en wel in La Graufesenque. Het gaat om het gebruikelijke repertoire van borden, kommen en bakjes. Op drie stukken was een pottenbakkersstempel zichtbaar (afb. 3):



S1



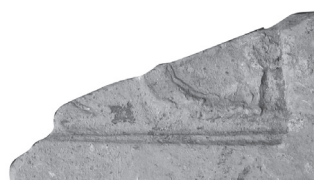
S2



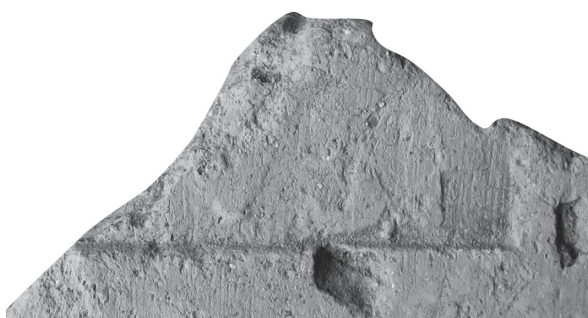
S3



S4



S5



S6



S7

categorie	type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Italiësch	Conspectus 18	1	0	0	1	1	22	59
	Conspectus 22	0	1	0	1	1	0	5
Zuid-Gallisch	Dragendorff 15/17	2	0	0	2	2	15	13
	Dragendorff 18	4	1	4	9	7	31	186
	bord	0	5	2	7	4	0	70
	Dragendorff 15/17R	1	0	0	1	1	5	8
	Dragendorff 18R	0	1	0	1	1	0	25
	Dragendorff 24/25	0	0	1	1	1	0	8
	Dragendorff 27	5	1	1	7	6	59	66
	Dragendorff 29	1	1	1	3	3	3	31
	Dragendorff 30	1	0	1	2	2	3	5
	Dragendorff 37	0	5	0	5	5	0	110
	kom	0	1	0	1	1	0	16
	onbekend	0	3	0	3	2	0	11
Oost-Gallisch	Dragendorff 18/31	0	0	1	1	1	0	46
	bord	0	1	0	1	1	0	3
	Dragendorff 18/31R	1	1	1	3	2	4	44
	bakje	0	0	1	1	1	0	2
	Dragendorff 37	1	1	1	3	3	7	23
	kom	1	0	0	1	1	9	26
	onbekend	0	1	0	1	1	0	7
onbekend	Dragendorff 18/31	0	2	0	2	2	0	40
	bakje	0	1	0	1	1	0	1
	onbekend	0	1	0	1	1	0	10
totaal		18	27	14	59	51	158	815

Tabel 4 Terra sigillata, uitgesplitst naar herkomst en type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

<< *Afb. 3 Versierde terra sigillata (D1-D8), stempels op terra sigillata (S1-S3), op een amfoor (S4) en op baksteen (S5-S7). Versierde terra sigillata schaal 1:2, stempels schaal 1:1.*

- S1 OF.A.RDA op een bord, van Ardacus uit La Graufesenque.⁵ Gebouw N, vondstnr. 25. Dit stempel is tot dusver niet in een gedateerde vondstcontext aangetroffen, maar de producten van Ardacus worden in ca. 30-65 na Chr. gedateerd.
- S2 [OFC]ALVI op een bord, van Calvus uit La Graufesenque.⁶ Gebouw N, vondstnr. 25. Calvus is een van de best vertegenwoordigde pottenbakkers uit La Graufesenque in het Rijnland. Enkele van zijn producten zijn in voor-Flavische context te voorschijn gekomen, maar de overgrote meerderheid dateert uit de Flavische tijd. Dat geldt ook voor dit stempel, dat onder meer in Caerhûn, Corbridge en de legioensvestingen van Chester en Nijmegen is gevonden. Ca. 65-85 na Chr.
- S3 Een schriftimitatie op een bakje Dragendorff 27. Gebouw N, vondstnr. 25. Het stuk kan op grond van het profiel worden gedateerd in 50-80 na Chr.

Op zes fragmenten van met reliëf versierde kommen uit La Graufesenque waren nog resten van de decoratie aanwezig (afb. 3):

- D1 Wandfragment van een Dragendorff 29. Gebouw N, vondstnr. 25. Het betreft een golvende guirlande waaronder of een krans waarnaast twee

⁵ Hartley & Dickinson 2008a, Ardacus ii 9b.

⁶ Polak 2000, C21; Hartley & Dickinson 2008b, Calvus i 5i.

- tegenovergestelde bladeren zijn geplaatst. Beide indelingen komen veelvuldig voor bij pottenbakkers uit de periode Claudius-Nero als Ardacus, Felix en Murranus. De vorm van de standring maakt een iets vroegere datering mogelijk. Ca. 30-60 na Chr.
- D2 Wandfragment van een Dragendorff 29. Gebouw N, vondstnr. 24. De benedenzone is geheel gevuld met smalle tongen, een schema dat veel voorkomt bij Claudisch-Neronische pottenbakkers als Aquitanus, Murranus en Senicio. Ca. 45-70 na Chr.
- D3 Wandfragment van een Dragendorff 37. Gebouw N, vondstnr. 24. De onderafsluiting van de decoratie wordt gevormd door een krans van grote driedelige bladeren. Daarboven is nog de rand van een grootbladige guirlande te zien. Beide elementen zijn bekend van de vormschotelmaker Germanus.⁷ Ca. 75-120 na Chr.
- D4 Wandfragment van een Dragendorff 37. Gebouw N, vondstnr. 25. De versiering vertoont een treffende overeenkomst met een stuk uit La Graufesenque dat gemaakt is in een vormschotel van de latere Sabinus.⁸ Met uitzondering van het dier komen alle elementen daarop voor. Op het stuk uit La Graufesenque zijn op twee podia dieren bewaard, een beer en een leeuw. Het is goed mogelijk dat het Vechtense fragment uit dezelfde vormschotel afkomstig is en dat er minstens drie verschillende dieren op voorkwamen. De enige gedateerde vondstcontext van een stuk uit een vormschotel van deze Sabinus is Cannstatt. Ca. 90-120 na Chr.
- D5 Wandfragment van een Dragendorff 37. Gebouw N, vondstnr. 25. Het fragment vertoont resten van een nogal ongewone decoratie. De onderste zone wordt gevormd door een fries met rennende dieren, waarvan hier een hond bewaard is gebleven. Daarboven is een afwisseling zichtbaar van een brede hangende boog gevuld met een vogel en een breder paneel waarin een hert vermoedelijk tegenover een ander dier was opgesteld. De panelen worden gescheiden door een blad dat gewoonlijk in bosjes van drie als plant wordt gebruikt. Boven de hond is een ondersteboven gebruikte graspol te zien als opvulling. De vormschotelmaker is onbekend, maar behoorde zeker tot de laatste generatie uit La Graufesenque waarvan de producten nog aan de Rijn zijn beland. Ca. 90-120 na Chr.
- D6 Wandfragment van een Dragendorff 37. Gebouw H, vondstnr. 4. In een klein paneel boven een vak met graspollen zijn de benen zichtbaar van twee Bacchanten, de linker met een druiventros in de hand, de rechter met een haas waarvan nog juist het puntje van een oor zichtbaar is.⁹ De figuren worden geflankeerd door langgerekte getordeerde staven. Alle elementen komen voor op een bij de bouw van Fort Vechten gevonden kom uit een vormschotel van T. Iulius Aplastus.¹⁰ Aan de onderkant van het fragment is nog juist een stuk van het – hier onleesbare – naamstempel zichtbaar dat Aplastus in de vormschotel had aangebracht. De enige gedateerde context waarin een kom uit een van zijn vormschotels is gevonden, is Rottweil; onversierde sigillata met zijn stempel is onder andere bekend uit Carlisle en Corbridge.¹¹ Het is vooral de stijl van de decoraties die wijst op een datering in ca. 90-120 na Chr.

Elf scherven zijn afkomstig uit Oost-Gallië. Hieronder bevinden zich twee fragmenten van kommen Dragendorff 37 waarop nog resten van de versiering te herkennen zijn (afb. 3):

- D7 Wandfragment van een Dragendorff 37 uit La Madeleine. Gebouw N,

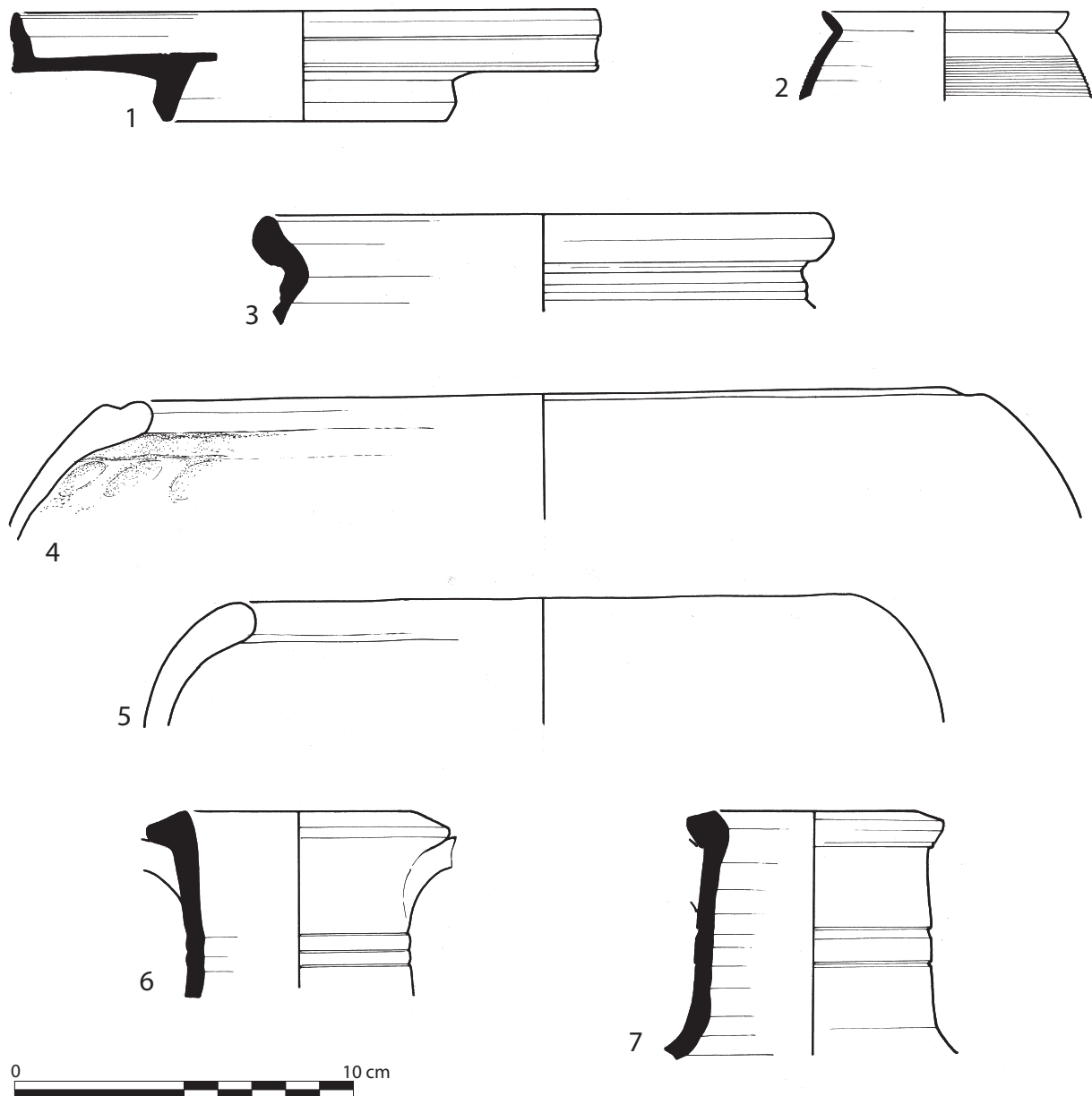
⁷ Mees 1995, Taf. 84, 1 (bladerkrans, Germanus III) en 89, 2 (guirlande, mogelijk ook de bladerkrans, Germanus IV).

⁸ Hermet 1934, pl. 80, 1 = Mees 1995, Taf. 176, 2 (Sabinus II).

⁹ Vgl. Hermet 1934, pl. 19, 80-81 en 87.

¹⁰ Mees 1995, Taf. 8, 1 (Vechten, Rijksmuseum van Oudheden inv.nr. VF*435).

¹¹ Hartley & Dickinson 2009, T. Iulius Aplastus.



Afb. 4 Enkele van de aangetroffen aardewerkvormen.
 1: terra sigillata, *Conspectus* 18.
 2: dunwandige waar, *Oberaden* 30.
 3: Gallo-Belgische beker *Holwerda*
 3-11. 4-5: kurkurnen *Holwerda* 94.
 6-7: kruikamforen *Stuart* 131. Schaal 1:2.

vondstnr. 25. De eierlijst met getordeerde staaf wordt door een parellijst gescheiden van een vrije decoratie met een groot hert. Het stuk behoort tot de eerste groep met eierlijst A uit La Madeleine, die gedateerd kan worden in ca. 120-140 na Chr.¹²

- D8 Klein wandfragment van een Dragendorff 37 uit Trier. Gebouw N, vondstnr. 30. Op het kleine fragment zijn twee blote voeten te zien onder een geplooid gewaad. Het is juist voldoende om de figuur te identificeren als Diana, en wel een figuurstempel dat in Trier is gebruikt door Afer en omgeving.¹³ Stukken met deze Diana zijn o.a. gevonden in Arentsburg en Zwammerdam.¹⁴ Afer maakte ook onversierde sigillata, en wel de late vormen Drag. 31(R) en 32; zijn stempels zijn onder meer bekend uit Holzhausen en Niederbieber. De producten van Afer zijn mede op grond van die vindplaatsen te dateren in ca. 190-240 na Chr.

¹² Vgl. Ricken 1934, Taf. VII 116.

¹³ Fölzer 1913, Taf. 29, 478; Gard 1937, Taf. 14, 7, 10 en 11, en Taf. 15, 4; zie voor vormschotelstempels Hartley & Dickinson 2008a, Afer iii.

¹⁴ Holwerda 1923, afb. 85, 20; Haalebos 1977, Taf. 74, 688.

categorie	type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Pompejaans rood	Oberaden 21-22	0	0	1	1	1	0	44
techniek a	Stuart 1	1	3	0	4	1	8	12
	Stuart 2	1	0	0	1	1	27	10
	Brunsting 17a	0	0	1	1	1	0	34
	Stuart 16	0	1	1	2	2	0	46
	onbekend	0	3	0	3	2	0	13
techniek b	Stuart 1	0	0	1	1	1	0	31
	Stuart 2	1	0	0	1	1	3	4
	beker	0	11	3	14	13	0	151
	onbekend	0	11	0	11	7	0	27
techniek a/b	Stuart 16	1	0	0	1	1	5	5
techniek c	Niederbieber 32c	2	0	0	2	2	37	32
'rotbemalt'	bord	0	1	0	1	1	0	5
	beker	0	7	3	10	8	0	64
totaal		6	37	10	53	42	80	478

Van vier fragmenten kon de herkomst niet met zekerheid worden bepaald.

Geverfde waar

Het geverfde aardewerk bestaat uit bekers, bakjes en borden. Veruit de meeste van de 53 fragmenten zijn uitgevoerd in de technieken a en b.¹⁵ De grootste groep wordt gevormd door bekers Stuart 1 en 2. Daarnaast zijn drie exemplaren van de kan Stuart 16 herkend, waarvan één met de aanzet van een oor.

Het vroegste stuk is een Pompejaans rood bord. Het is uitgevoerd in een bruin baksel met zwarte vulkanische inclusies, wat aangeeft dat het uit Campanië komt. Dergelijke borden worden vooral contexten van rond het begin van de jaartelling gevonden.¹⁶

De jongste stukken zijn twee bekers Niederbieber 32c, beide in techniek c. Dergelijke bekers worden gedateerd van het midden van de 2de eeuw tot in de tweede helft van de 3de eeuw.¹⁷ Uit dezelfde tijd dateert ook het 'rotbemalte' bord, waarvan de vorm niet nader kon worden bepaald.

Gebronsd en dunwandig aardewerk

Deze twee zeldzame groepen zijn elk met één fragment vertegenwoordigd. Een platte scherv van een bord of een deksel is uitgevoerd in een beige baksel met aan één kant een deklaag die sterk goudkleurige glinsterende inclusies bevat. Het dunwandige fragment is een randscherv van een zogenaamde 'Rillenbecher' Oberaden 30 of Haltern 43A (afb. 4.2). Het stuk heeft een grijze kern en een bruine buitenkant. Met het oog zijn zeer fijne mica-inclusies zichtbaar. Dergelijke bekertjes worden gedateerd in de Augusteïsche periode.

Belgische waar

Onder de noemer Belgische waar worden hier in navolging van Holwerda naast terra nigra ook de kurkurnen besproken en tevens de bekers die tegenwoordig

Tabel 5 Geverfd aardewerk, uitgesplitst naar baksel en type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

¹⁵ Twee lampen worden afzonderlijk besproken.

¹⁶ Wynia 1979, 425.

¹⁷ Brunsting 1937, 78; Oelmann 1914, 39-40.

categorie	type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Gallo-Belgische beker	Holwerda 3-11	1	1	1	3	2	19	49
	kurkurn							
	Holwerda 94	3	1	0	4	4	27	160
	onbekend	0	4	2	6	4	0	91
terra nigra	Holwerda 27	1	1	0	2	2	2	16
	Holwerda 55c	1	0	0	1	1	6	10
	beker	0	2	1	3	1	0	128
	Holwerda 80	1	0	0	1	1	3	5
	Holwerda 81	2	0	1	3	3	14	62
	bord	1	1	1	3	3	3	32
	onbekend	0	2	0	2	2	0	9
totaal		10	12	6	28	23	74	562

Tabel 6 Belgische waar, uitgesplitst naar baksel en type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

als Gallo-Belgische bekera worden aangeduid.¹⁸ De terra nigra vormt met 15 scherven de grootste component van deze 28 fragmenten omvattende groep (tabel 6).

De collectie telt een rand en een klein versierd wandfragment van een zogenaamde Gallo-Belgische beker in de trant van Holwerda 3-8 en Vanvinckenroye 1-28.¹⁹ Het wandfragment is uitgevoerd in een oranje baksel met zeer fijne mica-inclusies en versierd met een netwerk van horizontale en verticale groeven. Een ander fragment van een dergelijke beker is uitgevoerd in een baksel met een grijs-beige kern en een zwartgrijze buitenkant (afb. 4.3). Dergelijke bekera worden voornamelijk gevonden in contexten die dateren in de 1ste eeuw n.Chr.²⁰

Tien fragmenten behoren tot kurkurnen, waaronder twee randfragmenten van het type Holwerda 94. Een van de fragmenten is vervaardigd in een grof baksel met een grijze kern en een bruinroze buitenkant.²¹ De rand is iets verdikt, heeft een dekselgeul en moet gedateerd worden in de eerste helft van de 1ste eeuw n.Chr. (afb. 4.4). Het tweede fragment heeft een simpele verdikte rand als Holwerda 94e en bestaat uit een grijs-zwart baksel met een fijne magering (afb. 4.5).²² Dergelijk kurkurnen horen thuis in de tweede helft van de 1ste eeuw.

De Vechtense fragmenten van terra nigra behoren tot borden, kommen en een beker. De meeste zijn afkomstig van borden Holwerda 80 en 81. Beide vormen moeten gedateerd worden in de Claudisch-Flavische periode. Daarnaast zijn er twee typen kommen herkend. De Holwerda 27 dateert van Tiberius tot het midden van de 1ste eeuw, en de Holwerda 55c uit de 2de eeuw.

Kruiken en amforen

Onder deze noemer zijn 322 fragmenten van een- en tweeorige kruiken samengebracht en 171 scherven van amforen (tabel 7 en 8).

De vroegste kruik is van het type Hofheim 58 en dateert uit de regeringsperiode

¹⁸ Zie voor de bekera Hiddink 2011, 59.

¹⁹ Holwerda 1941; Vanvinckenroye 1991.

²⁰ De meeste vormen die door Hiddink besproken worden, zijn voor-Flavisch, alleen de vormen in grijze of zwarte nigra komen nog voor in de 2de eeuw na Chr. (Hiddink 2011, 59). Het grijze fragment kan dus ook relatief laat zijn; Vanvinckenroye vermeldt voor Tongeren ook exemplaren uit contexten uit de 2de eeuw (Vanvinckenroye 1991, 10-17). In het Rijnland is een vroege datering echter waarschijnlijker.

²¹ Inclusies 0,5-3,0 mm, 10-20% wit kwarts.

²² Inclusies < 0,5 mm, < 5% wit kwarts.

type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Hofheim 50/51	6	0	0	6	6	449	617
Hofheim 58	1	0	0	1	1	21	18
Stuart 110A	9	0	0	9	8	432	511
Stuart 110B	6	0	0	6	6	520	562
Stuart 129A	3	0	0	3	2	118	342
Stuart 129B	1	0	0	1	1	100	292
Stuart 131	3	0	0	3	3	138	176
Brunsting 5c	1	0	0	1	1	19	5
tweedelig oor	0	5	0	5	5	0	191
driedelig oor	0	5	0	5	5	0	178
vierdelig oor	0	3	0	3	3	0	81
oor	0	1	0	1	1	0	3
onbekend	0	246	30	276	112	0	7.334
totaal	30	260	30	320	154	1.797	10.310

Tabel 7 Een- en tweeorige kruiken, uitgesplitst naar type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

van Tiberius en Claudius. Kruikamforen van het type Stuart 131/Hofheim 57 (afb. 4.6 en 4.7) dateren vanaf Claudius tot het begin van de 2de eeuw. De grootste vertegenwoordiger van de 1ste eeuw is de Hofheim 50/51 (ca. 40-100) en de grootste groep uit de 2de eeuw de Stuart 110. Het enige late exemplaar is een Brunsting 5c, die dateert vanaf de tweede helft van de 2de eeuw.

De grootste groep amforen is afkomstig uit de productiecentra in de Guadalquivir-vallei in de Romeinse provincie Baetica. Het gaat voornamelijk om wandfragmenten, die grotendeels behoren tot olijfolieamforen (Oberaden 83/Haltern 71, Dressel 20) en in mindere mate tot defrutum-amforen (Haltern 70). Slechts enkele fragmenten waren met zekerheid tot een type te herleiden. Eén behoorde tot het type Oberaden 83/Haltern 71 (afb. 5.8). Dit is een Augusteïsche tot vroeg-Tiberische olijfolieamfoor, de voorganger van de Dressel 20. Een oorfragment behoort tot een Haltern 70, die uit de periode Augustus-Claudius dateert. Daarnaast zijn er vier randen van drie amforen die behoren tot de variant van de Dressel 20 die gemaakt werd in de Flavisch-Trajaanse periode (afb. 5.9-5.11).

De op één na grootste groep scherven is afkomstig uit Gallië. De meeste scherven zijn van standamforen uit Gallia Narbonensis. Eén rand behoort zeker tot een Gauloise 4, te dateren vanaf het midden van de 1ste eeuw, en een oorfragment behoort tot een Gallische vissausamfoor van het type Dressel 9 similis, die van de tijd van Augustus tot na het midden van de 1ste eeuw in gebruik is geweest. Daarnaast zijn wandscherven herkend van amforen uit de omgeving van Marseille en Lyon.

Bijna net zo groot is de groep van vissausamforen die gemaakt werden aan de Zuid-Spaanse kust. Hoewel er geen randfragmenten bewaard gebleven zijn, kan op basis van een halsfragment gezegd worden dat de fragmenten afkomstig zijn van ten minste één Dressel 7-11, uit de Augusteïsche tot Flavische tijd.

De groep van de nog onvoldoende bestudeerde regionale (kruik-)amforen omvat voornamelijk baksels die afkomstig zijn uit de Maas- en de Scheldevallei. Eén randfragment behoort tot de eerste groep van de Scheldevallei-amforen (afb. 5.13). Dit stuk dateert vanaf het eind van de 1ste eeuw,²³ maar het merendeel van deze regionale waar valt te dateren na het midden van de 2de eeuw. Nader onderzoek moet uitwijzen waar en wanneer regionale producten op de markt verschenen.

²³ Van der Werff et al. 1997, 6.

herkomst	type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Baetica (Guadalquivir)	Haltern 70	0	1	0	1	1	0	85
	Oberaden 83/Haltern 71	1	0	0	1	1	29	385
	Dressel 20	5	4	0	9	6	111	2.692
	onbekend	0	64	0	64	45	0	6.587
Baetica (kustgebied)	Dressel 7-11	0	2	0	2	2	0	557
	onbekend	0	10	1	11	8	0	2.695
Gallië (Narbonnensis)	amfoor	0	49	1	50	38	0	1.883
	Dressel 9 similis	0	1	0	1	1	0	145
	Gauloise 4	1	0	0	1	1	25	105
	tweedelig oor	0	1	0	1	1	0	132
Gallië (Lyon e.o.)	onbekend	0	7	0	7	7	0	470
Gallië (Marseille e.o.)	onbekend	0	1	0	1	1	0	214
Griekenland / Asia Minor	Camulodunum 184 (?)	0	0	1	1	1	0	723
Italië (Campanië) regionaal	Dressel 1 (?)	0	2	0	2	2	0	91
	amfoor groot	0	5	0	5	4	0	155
	amfoor middelgroot	1	3	0	4	4	13	444
Scheldevallei	Scheldevallei groep 1	1	0	0	1	1	9	15
	amfoor middelgroot	0	10	0	10	7	0	595
totaal		9	160	3	172	131	187	17.973

Tabel 8 Amforen, uitgesplitst naar herkomst en type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

De kleinste groep wordt gevormd door fragmenten van amforen uit Italië en het oostelijke Middellandse-Zeegebied. Een Italiaans fragment zal op basis van de dikte van het materiaal en het baksel met grof vulkanisch materiaal behoord hebben tot een Dressel 1, een Augusteïsche vorm. Daarnaast is een spits gevonden van een amfoor die gemaakt is in Griekenland of Asia Minor en waarschijnlijk behoort tot het van Augusteïsch tot Flavisch te dateren type Camulodunum 184 (afb. 5.12).

Eén van de olijfolieamforen van het type Dressel 20 had een stempel op het oor (afb. 3):

- S4 *PI VLI·CRISPI* ([P. Iuli] Crispi) op het oor van een olijfolieamfoor van het type Dressel 20 afkomstig uit El Marchante (Lora del Río) in de Guadalquivir-vallei in zuidelijk Spanje.²⁴ Gebouw N, vondstnr. 31. Amforen met dit stempel zijn voornamelijk vervoerd via de Rhône en de Rijn, tot in Groot-Brittannië. Het stempel is onder meer gevonden in Vindonissa, Hedderheim, Rottweil, Ladenburg en Vindolanda,²⁵ en kan op grond daarvan in of na de Flavische periode worden gedateerd. Dit wordt bevestigd door de randvorm van de amforen met dit stempel, die thuishoort in de Flavisch-Trajaanse periode.²⁶ In Neder-Germanië is een dergelijk stempel alleen gevonden in Nijmegen-Hatert. Haalebos hield daar op grond van de vondstcontext een datering na de 1ste eeuw voor mogelijk.²⁷

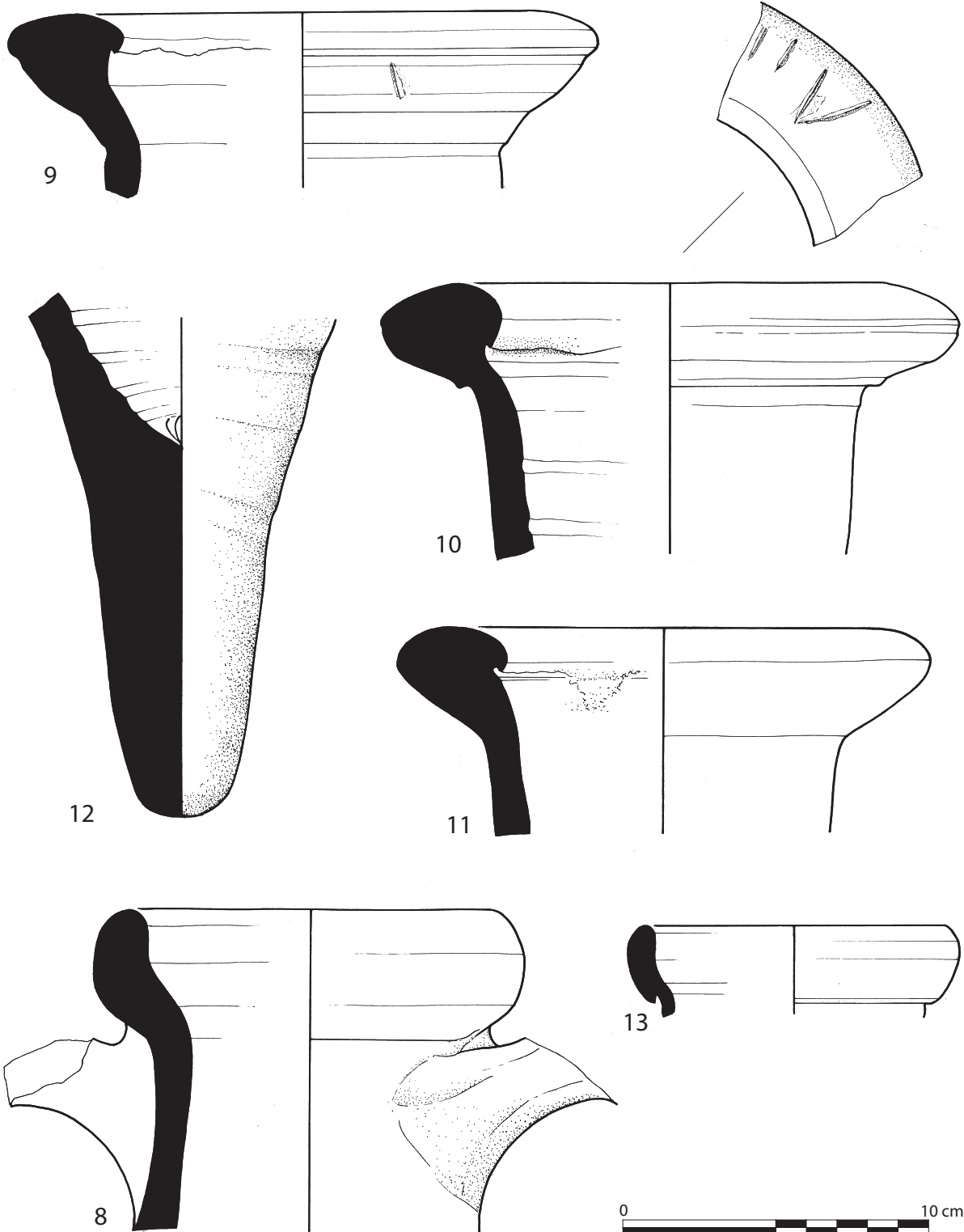
Op een van de randen behorende tot een olijfolieamfoor staat een graffito *IV*.

²⁴ Database CEIPAC (<http://ceipac.gh.ub.es/>)

²⁵ Calender 1965, 206-207.

²⁶ Berni 2008, 344-345.

²⁷ Haalebos 1990, 173: "Het Hatertse stuk lijkt op grond van de begeleidende vondsten wat jonger te zijn". De vondstcontext omvatte onder meer een sigillatastempel van Toccus uit Lavoye en een fragment van een ruwwandige pot Niederbieber 89 (vondstnr. 241, documentatie archief RU).



type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Oberaden 72	1	0	0	1	1	3	78
Vanvinckenroye 344-347	1	0	0	1	1	24	469
Stuart 149	10	0	0	10	10	124	2.708
Brunsting 37	1	0	0	1	1	34	485
onbekend	4	9	4	17	11	53	1.965
totaal	17	9	4	30	24	238	5.705

Tabel 9 Wrijfschalen, uitgesplitst naar type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

Gladwandige waar

De categorie gladwandige waar omvat slechts een klein aantal scherven. De weinige herkenbare fragmenten behoren tot een kelkbakje Stuart 145, een honingpot Stuart 146 en twee gladwandige dolia Stuart 147.

Dikwandige waar

Onder het verzamelde aardewerk bevinden zich 27 fragmenten van handgevormde dolia.²⁸ Van twee randen de diameter worden opgemeten van de buitenkant van de rand; deze bedroeg respectievelijk 33 en 46 cm.

De collectie telt verder 30 fragmenten van wrijfschalen (tabel 9). Het oudste is een randscherf van een wrijfschaal met verticale rand Oberaden 72/Stuart 148 en lijkt afkomstig te zijn uit het Rhônedal (afb. 6.14); het heeft een ruwe buitenkant die sterk lijkt op die van de vroege Lyonner amforen en een rode kern met een goed gesorteerde magering.²⁹ Wrijfschalen met deze herkomst en vorm worden gedateerd in de Augusteïsch-Tiberische periode.³⁰

Eén wrijfschaal heeft een ongewoon randprofiel en kan vergeleken worden met de typen Vanvinckenroye 344-347 (afb. 6.15). Het baksel vertoont gelijkenis met de door Willems beschreven wrijfschalen uit het Maasland. Deze vorm in dit baksel wordt gedateerd in de tweede helft van de 1ste eeuw.³¹

Verreweg de meeste wrijfschalen behoren tot het type Stuart 149 (afb. 6.16) en komen voor vanaf de tijd van Claudius. De jongste wrijfschaal in de collectie is van het type Brunsting 37 (afb. 6.17) en moet gedateerd worden vanaf het midden van de 2de eeuw.

Ruwwandige waar

Het ruwwandige aardewerk bestaat voornamelijk uit potten, kannen, kommen en borden (tabel 10). Het vormenspectrum in Vechten wordt gedomineerd door potten, voornamelijk van het type Stuart 201A en in mindere mate Niederbieber 89. Daarnaast zijn er minimaal drie oorpotjes en ten minste twee borden gevonden.

Een opvallende vondst is verder een wandfragment van een gezichtsurm Stuart 205 (afb. 7.18), waarbij delen van een gelaat (neus, ogen, wenkbrauwen en haar) zijn aangegeven op de wand. Gezichtsurmen worden geregeld gevonden, maar nooit in groten getale. In Nijmegen komen de meeste exemplaren uit de Flavische legerplaats, maar er zijn ook exemplaren die uit latere tijd dateren, tot in het begin van de 3de eeuw.³²

<< *Afb. 5 Enkele van de aangetroffen fragmenten van amforen. 8: Oberaden 83/Haltern 71. 9-11: Dressel 20. 12: Camulodunum 184. 13: Scheldevallei-amfoor. Schaal 1:2.*

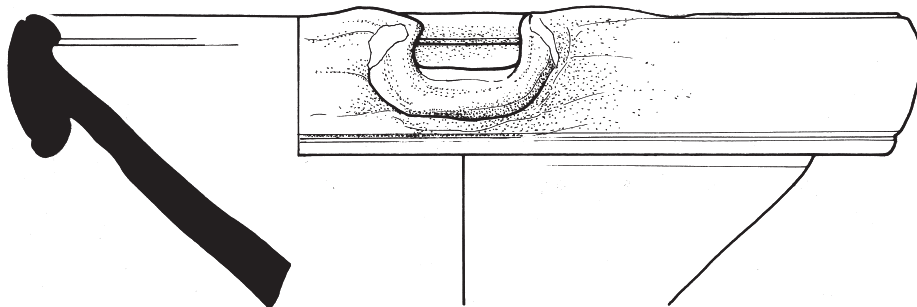
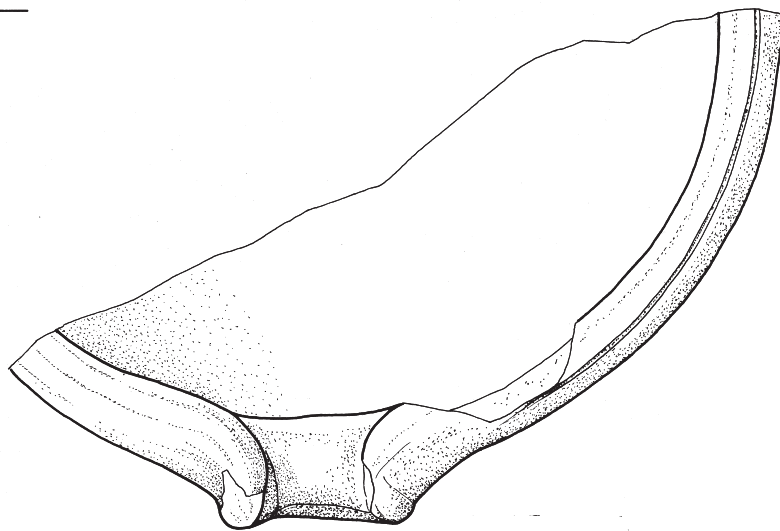
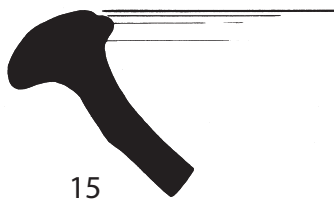
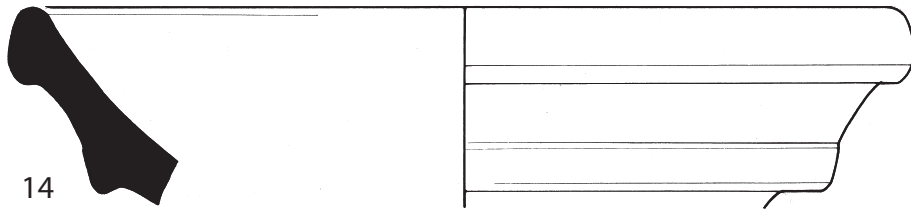
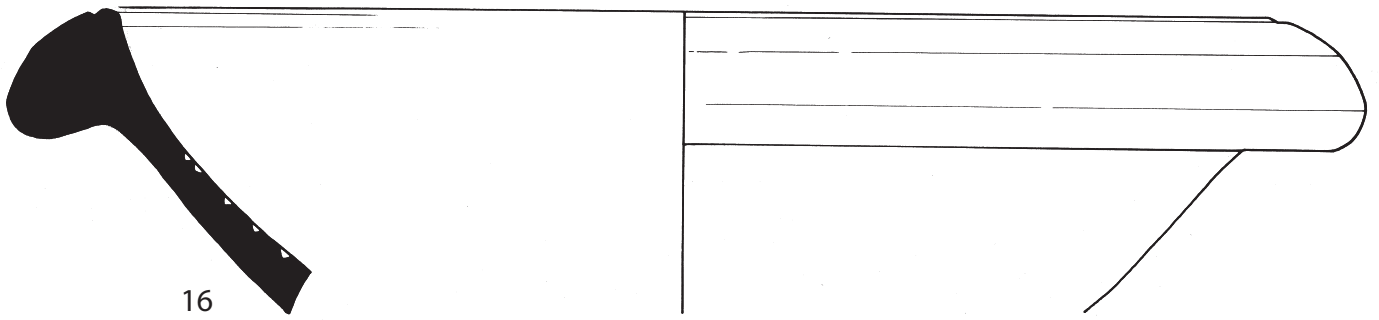
28 Er zijn ook fragmenten van twee gladwandige dolia gevonden. Deze zijn ondergebracht bij het gladwandige aardewerk.

29 Inclusions: < 3 mm, 10% wit, grijs en doorzichtig kwarts; < 0,5 mm, < 1% goudkleurige mica.

30 Brulet, Vilvorder & Delange 2010, 374-375.

31 Vanvinckenroye 1991, 72-75; Willems 2005, baksel MO-MAAS1.

32 Stuart 1976, 76. Zie ook Niederbieber 90-91 (Oelmann 1914, 72-74).



type	rand	wand	bodem	scherven	MAI	rand%	gram
Stuart 201A	13	10	0	23	14	128	249
Stuart 205	0	1	0	1	1	0	98
Stuart 210	3	0	0	3	3	19	91
Stuart 210B	1	0	1	2	1	8	32
Stuart 213A	2	0	0	2	1	20	11
Stuart 213B	1	0	0	1	1	8	7
Niederbieber 87	1	0	0	1	1	14	18
Niederbieber 89	5	1	0	6	5	43	138
BGW-4	1	0	0	1	1	10	50
pot	1	0	12	13	13	9	460
Niederbieber 104	1	0	0	1	1	6	42
kom	0	1	5	6	6	0	119
kan	0	3	1	4	4	0	194
Stuart 217	0	0	1	1	1	0	105
Stuart 218	1	0	0	1	1	4	11
bord	0	0	1	1	1	0	10
Niederbieber 120	0	1	0	1	1	0	126
Niederbieber 120a	8	0	0	8	8	82	186
overig	0	0	1	1	1	0	12
onbekend	0	185	8	193	154	0	2.699
totaal	38	202	30	270	219	351	4.658

Tabel 10 Ruwwandig aardewerk, uitgesplitst naar type. MAI: minimum aantal individuen, rand%: bewaard gebleven percentage van de rand.

De vroegst dateerbare ruwwandige vormen stammen uit de tijd vanaf Claudius, wat niet per se betekent dat er geen oudere stukken zijn. Onder de jongste stukken bevindt zich een randfragment dat behoort tot groep 4 van de Batavian Grey Ware (afb. 7.19), die gedateerd wordt in het midden en de tweede helft van de 2de eeuw.³³ Hetzelfde geldt voor de Niederbieber 104 /Stuart 211 (afb. 7.20) die begint in het midden van de tweede eeuw en voor komt tot in de vierde eeuw.³⁴ Daarnaast zijn er andere uit Niederbieber bekende vormen, waaronder de Niederbieber 87 en 89.

Low Lands Ware

Het zandige, blauwgrijze aardewerk dat deel uitmaakt van de groep die tegenwoordig Low Lands Ware wordt genoemd (voorheen Rupeliaans, Waaslands of kustaardewerk), werd gemaakt in westelijk België en Zuidwest-Nederland en omvat voornamelijk potten.³⁵ Van dit materiaal zijn slechts enkele scherven herkend, en geen daarvan kon aan een vorm worden toegewezen.

Handgevormd aardewerk

In totaal 33 fragmenten zijn afkomstig van handgevormd aardewerk. Het merendeel behoort tot potten, maar één fragment is afkomstig van een deksel.

Lampen

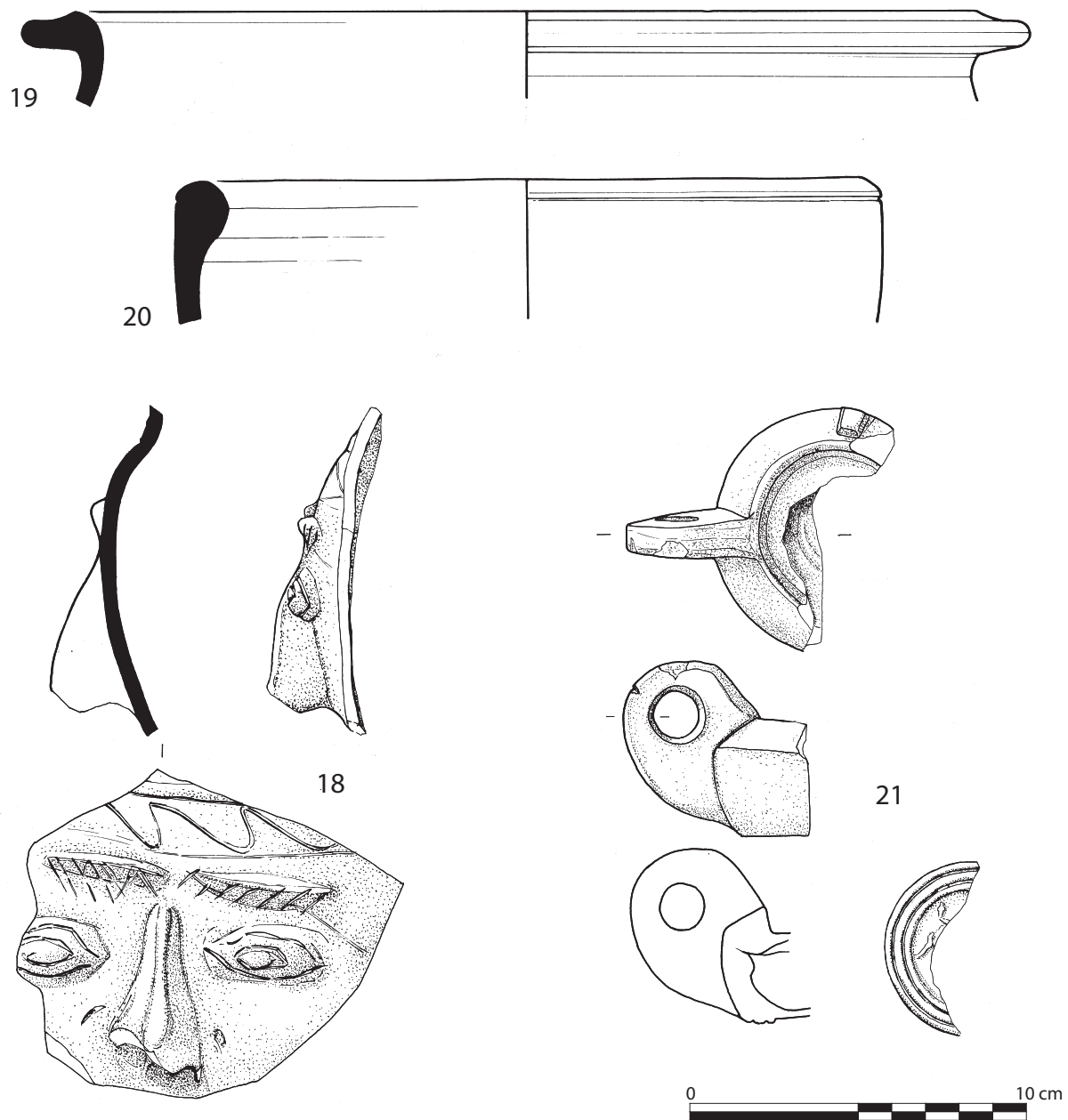
Er zijn twee fragmenten gevonden van olielampen van aardewerk. De eerste is een klein fragment van een open lamp met een standring van het type Loeschcke

³³ Ook bekend als type Willems T2. Collins et al. 2009, 179-180.

³⁴ Stuart 1963, 77-79.

³⁵ Scheldevallei-amforen, afkomstig uit hetzelfde gebied, zijn vanwege hun vorm ingedeeld bij de 'kruiken en amforen'.

<< Afb. 6 Enkele van de aangetroffen fragmenten van wrijfschalen. 14: Oberaden 72. 15: als Vanvinckenroye 344-347. 16: Stuart 149. 17: Brunsting 37. Schaal 1:2.



XI. Het exemplaar is vervaardigd in een glad, grijs tot zwart baksel dat sterke gelijkenis vertoont met terra nigra. In Nijmegen komen open lampen in een hard grijs baksel zowel voor in het voor-Flavische grafveld E als in de grafvelden die behoren bij Ulpia Noviomagus.³⁶

De tweede olielamp is een firmalamp van het type Loeschke IX-c, afgewerkt met een oortje (afb. 7.21). Op de breuk, aan de onderkant van het lampje, staat mogelijk nog een deel van het stempel. Het baksel is fijn beige-oranje met een licht oranje deklaag.³⁷ Firmalampen komen voor vanaf het laatste kwart van de 1ste eeuw tot na de eerst helft van de 2de eeuw.³⁸

Afb. 7 Enkele van de aangetroffen aardewerkvormen. 18: ruwwandige gezichtsurm Stuart 205. 19: kom van het type BGW-4 in Batavian Grey Ware. 20: ruwwandige kom Niederbieber 104. 21: geverfde olielamp Loeschke IX. Schaal 1:2.

³⁶ Vgl. Evelein 1928, 46, Achtvormige lampen, groep B 4-21: "Grijze hardgebakken lampen, deels glad gepolijst."

³⁷ Inclusies < 2 mm, < 1% brokjes chamotte en < 1% wit kwarts.

³⁸ Liesen 1994, 11-12.

2.2 Metaal

Bij de werkzaamheden zijn 2 zilveren munten, 17 bronzen munten en 12 andere bronzen voorwerpen gevonden en door de vindsters beschreven.³⁹ De determinaties zijn hier letterlijk overgenomen. De vondsten hebben een eigen volgnummer gekregen.

Gebouw C

- 5 Bronzen kraaltje – 0,8 cm hoog x 1,0 cm diameter.
- 8 Bronzen fragment van kastbeslag/handvat, versierd met punt cirkel motief – 3,5 cm x 0,8 cm.
- 14 Zilveren denarius – geslagen onder Vespasianus – diameter 1,8 cm.
- 18 Gehalveerde bronzen Romeinse munt, onleesbaar/niet determineerbaar – oorspronkelijke diameter 1,4 cm.

Gebouw H

- 1 Bronzen beslagstuk, met ‘kram.’ Zijde met kram versierd met cirkels - diameter 2,6 cm.
- 4 Bronzen korte naald/kledingspeld – 2,5 cm x 0,6 cm.
- 10 Bronzen fragment van paardenhanger – 2,4 cm x 0,9 cm.

Gebouw N

- 2 Bronzen hanger, in de vorm van een eikel, met intact draagoogje – 1,8 cm x 1,2 cm.
- 3 Bronzen harnessscharnier – 5,2 cm x 3,6 cm.
- 6 Bronzen beslagstukje in de vorm van een paardenhoofd – 2,6 cm x 2,3 cm.
- 7 Bronzen greep van een sleutel – 4,5 cm x 1,8 cm.
- 9 Bronzen draadfibula, zonder naald – lengte 4,6 cm.
- 11 Bronzen paardenhanger – 7 cm x 3,8 cm. De paardenhanger is in te slechte staat om verder te conserveren, brokkelt af en is al voor een deel verpulverd.
- 12 Bronzen applique van een hondje, waarschijnlijk niet Romeins maar 19de eeuw – 3,5 cm x 2 cm. De applique is in te slechte staat om verder te conserveren, is gespleten en de bronsrot slaat hevig toe.
- 13 Zilveren denarius – niet meer determineerbaar – diameter 1,9 cm.
- 16 Bronzen munt, onleesbaar/niet determineerbaar – diameter 2,3 cm. De munt zit vast (meegebakken?) aan onderzijde (!) van een wrijfschaal (fragment van: 8 cm x 6 cm x 1,6 cm.)
- 15 3 Bronzen Romeinse munten, vermoedelijk assen of dupondii. Niet determineerbaar, 1 exemplaar is gehalveerd – gem. diameter 2,7 cm.
- 17 12 Bronzen Romeinse munten, assen, dupondii en vermoedelijk 1 sestertius. Allemaal onleesbaar. Volledig gesleten, gecorrodeerd en derhalve niet te determineren.

De staat van de voorwerpen wordt omschreven als “ronduit slecht”.

Tussen het aan Auxilia overgedragen materiaal bevonden zich verder 33 klompjes ijzer, of liever ijzercorrosie. Het gemiddelde gewicht van iets meer dan 5 gram verklaart waarom ze niet meer te determineren waren.

2.3 Baksteen

In totaal zijn 516 fragmenten baksteen gevonden, met een gezamenlijk gewicht van bijna 70 kilo (tabel 11).⁴⁰ In aantallen fragmenten uitgedrukt is ruim 60% verzameld bij het zeven, in gewicht is dat slechts 15%. De meeste fragmenten

³⁹ Van Bommel, Van Rooijen & Stokmans 2011.

⁴⁰ Nog eens acht fragmenten zijn afkomstig van moderne bakstenen en dakpannen, deze blijven buiten beschouwing.

gebouw	fragmenten			gram			gram per fragment		
	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal
C	1		1	10		10	10		10
F	1		1	37		37	37		37
H	38	239	277	7.621	4.632	12.253	201	19	220
N	154	83	237	51.120	5.680	56.800	332	68	400
totaal	194	322	516	58.788	10.312	69.100	303	32	335

stammen van de gebouwen H en N, die ongeveer evenveel stukken hebben opgeleverd. De fragmenten van gebouw N zijn echter duidelijk zwaarder dan die van gebouw H.

Onder het Romeinse baksteen zijn zoals te verwachten fragmenten herkend van imbrices en tegulae (gebogen en platte dakpannen), maar ook van lateres (vloertegels), tubuli (holle bakstenen) en een wandtegel (tabel 12). Van de als 'onbekend' aangeduide fragmenten is het grootste gedeelte plat, en daarom waarschijnlijk afkomstig van tegulae en lateres. De dikte van de als zodanig herkenbare tegulae loopt uiteen van 23-36 mm, die van de lateres van 46-72 mm. Van de platte fragmenten vallen er 54 in het bereik van de tegulae en 7 in dat van de lateres.

Tabel 11 Overzicht van het verzamelde baksteen, uitgedrukt in aantallen fragmenten en grammen, en uitgesplitst naar verzamelwijze.

gebouw	imbrex	tegula	later	tubulus	wandtegel	onbekend	totaal
C						1	1
F		1					1
H		11	2	2		23	38
N	15	23	28	1	1	86	154
totaal	15	35	30	3	1	110	194

Hoewel de aantallen fragmenten misschien anders doen vermoeden, vertegenwoordigt het baksteen maar een kleine hoeveelheid bouw materiaal. Bij 60 fragmenten waren resten van één zijde aanwezig, bij 11 fragmenten resten van twee zijden, en van 15 fragmenten resteerde nog een hoek. Deze zeer lage aantallen laten zien hoe sterk gefragmenteerd het baksteen doorgaans is.

Het verrassendste aspect van het aangetroffen baksteen is de grote component lateres. Als de platte fragmenten met een dikte van minstens 46 mm worden meegerekend, zijn er zeker 37 fragmenten van lateres gevonden. De grote variatie aan diktes laat zien dat het ook werkelijk veel verschillende exemplaren betreft. Opvallend is dat bijna alle fragmenten van lateres bij gebouw N zijn gevonden (28 van 30 stuks), meer dan op grond van de verdeling van de fragmenten viel te verwachten.⁴¹ Omdat lateres dikker en zwaarder zijn dan dakpannen, leidt het grote aantal fragmenten van lateres bij gebouw N vanzelf tot een groter gemiddeld gewicht per fragment.

Bij zowel gebouw H als N zijn baksteenfragmenten gevonden met aangehechte mortelresten. Een daarvan is vermoedelijk een stuk van een tubulus, een holle steen die in de wand werd aangebracht; daarbij is dat ook te verwachten. Van de andere stukken kon de vorm niet worden bepaald. Van de gezeefde fragmenten van gebouw H vertoonde ongeveer 5% mortelresten. Deze kunnen goed in funderingen hergebruikt zijn geweest.

Op vier stukken van gebouw N zijn stempels aangetroffen (afb. 3):

⁴¹ Gebouw N heeft bij de op het oog verzamelde fragmenten bijna vier maal zoveel opgeleverd als gebouw H. Bij een totaal van 30 stukken van lateres zou men er bij een gelijkmatige verdeling 7 tot 8 bij gebouw H hebben verwacht.

Tabel 12 Overzicht van de vormen van het baksteen onder het op het oog verzamelde materiaal.

	fragmenten			gram			gram per fragment		
gebouw	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal
C	4		4	10		10	3		3
H	7	48	55	93	766	859	13	16	29
N	11	67	78	6.072	700	6.772	552	10	562
R	2		2	8		8	4		4
totaal	24	115	139	6.183	1.466	7.649	258	13	270

Tabel 13 Overzicht van het verzamelde natuursteen, uitgedrukt in aantallen fragmenten en grammen, en uitgesplitst naar verzamelwijze.

- S5 [LX]G op een later van 58 mm dik. Dit is een stempel van de Legio X Gemina, die van kort na 70 tot kort na 100 na Chr. in Nijmegen gelegerd was. In het kampdorp van de vesting van het Tiende Legioen is dit stempel eveneens op een later aangetroffen.⁴²
- S6 [---]VSF op een plat stuk van 40 mm dik. De volledige tekst is onbekend, maar de kans is groot dat het een tweeregelig stempel is, waarbij de eerste regel de naam van een legioen of die van de Tegularia Transrhenana kan hebben bevat.⁴³
- S7 TRA op een plat stuk van minstens 49 mm dik, waarschijnlijk een later. Een identiek stempel is in Zwammerdam gevonden in een voor-Flavische context.⁴⁴ In de legioensvesting in Xanten zijn TRA-stempels nauw geassocieerd met die van de Legio XV Primigenia, die in dezelfde tijd te dateren zijn. In de pannenbakkerij van Sinzig is bouw materiaal aangetroffen met stempels van de tegelijkertijd in Xanten gelegen Legio V Alaudae en met de tekst TRA.⁴⁵
- S8 Een onleesbaar stempel op een plat stuk (niet afgebeeld).

2.4 Natuursteen

De werkzaamheden hebben 139 fragmenten natuursteen opgeleverd, met een gezamenlijk gewicht van nog geen 8 kilo (tabel 13). Het betreft merendeels kleine brokjes die bij het zeven zijn verzameld. Het assortiment omvat de meeste steensoorten die op een Romeinse militaire vindplaats te verwachten zijn: de vulkanische steensoorten tuf, basalt en tefriet, en sedimentaire gesteenten als kalksteen en zandsteen.

	fragmenten			gram			gram per fragment		
gebouw	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal
H	3	94	97	297	1.358	1.655	99	14	113
N	4	10	14	817	318	1.135	204	32	236
totaal	7	104	111	1.114	1.676	2.790	159	16	175

Tabel 14 Overzicht van de verzamelde huttenleem, uitgedrukt in aantallen fragmenten en grammen, en uitgesplitst naar verzamelwijze.

2.5 Overig bouw materiaal

Vooral bij het zeven zijn fragmenten verbrande ‘huttenleem’ aangetroffen, dat is leem die is gebruikt om de van takken gevlochten wanden van gebouwen glad af te werken. In totaal zijn 104 fragmenten gevonden, met een totaal gewicht van nog geen 3 kilo (tabel 14). De meeste komen van gebouw H, maar

⁴² Opgraving RU, vondstnr. CA.1994.76.8216k (Bogaers-archief ID 2431). Deze variant komt niet voor onder de gepubliceerde stempels uit de Nijmeegse legioensvesting (Brunsting & Steures 1995).

⁴³ Met dank aan D. Schmitz (Römermuseum Xanten), die in dit verband wees op het voorkomen van tweeregelige stempels op –VSF van de legio VI Victrix uit Xanten.

⁴⁴ Haalebos 1977, Taf. 26, 1.

⁴⁵ Schmitz 2002, 342; Liesen 2010.

	fragmenten			gram			gram per fragment		
gebouw	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal
C	1		1	48		48	48		48
H	8	92	100	520	1.943	2.463	65	21	86
N	7	10	17	1.404	130	1.534	201	13	214
totaal	16	102	118	1.972	2.073	4.045	123	20	144

gebouw N heeft de zwaarste brokken opgeleverd. Op sommige stukken zijn nog takindrukken zichtbaar.

Verder zijn 118 grotere en kleinere brokken mortel gevonden, waarvan 4 modern (tabel 15). De meeste zijn gevonden bij het zeven van de grond van gebouw H.

Tabel 15 Overzicht van de verzamelde mortelresten, uitgedrukt in aantallen fragmenten en grammen, en uitgesplitst naar verzamelwijze.

2.6 Botmateriaal

In totaal zijn 184 fragmenten bot verzameld, in totaal ruim 2 kilo (tabel 16). Verreweg het meeste bot was onverbrand. De meeste botten zullen uit de Romeinse tijd dateren, want de component post-Romeins materiaal is onder de overige vondstgroepen ook verwaarloosbaar klein. Aangezien de opgeworpen grond zich al sinds de bouw van Fort Vechten boven het grondwater bevond, is het opmerkelijk dat het Romeinse bot nog zo goed bewaard is gebleven.

	fragmenten			gram		
gebouw	oog	zeef	totaal	oog	zeef	totaal
H	2	105	107	22	1.111	1.133
N	24	53	77	662	331	993
totaal	26	158	184	684	1.442	2.126

Tabel 16 Overzicht van de verzamelde botresten, uitgedrukt in aantallen fragmenten en grammen, en uitgesplitst naar verzamelwijze.

Omdat het botmateriaal verder contextloos is, zijn geen pogingen gedaan om het te determineren. Enkele fragmenten zijn gezien de witgrijze kleur bij een hoge temperatuur verbrand; het zou hier zeker ten dele om menselijke botresten uit crematiegraven kunnen gaan.

3 Analyse

Het materiaal dat bij de werkzaamheden op Fort Vechten is verzameld, komt niet uit de oorspronkelijke Romeinse context, maar is in de 19de eeuw verplaatst. De informatiewaarde van het materiaal kan daardoor sterk zijn gereduceerd. De in paragraaf 1.2 geformuleerde onderzoeksvragen zijn gericht op het verwerven van inzicht in de informatiewaarde van de nu nog in de verplaatste grond aanwezige voorwerpen. Ze hebben betrekking op de determineerbaarheid, de representativiteit en de contextinformatie.

In dit hoofdstuk wordt vooral uitgegaan van het aardewerk. In hoofdstuk 2 is al aandacht besteed aan bijzonderheden van de overige vondstgroepen. Waar nodig wordt hierop teruggegrepen.

De toestand het in 2010 verzamelde aardewerk kan het beste worden beoordeeld door het te vergelijken met dat van de opgraving die in 1995-1996 is uitgevoerd bij de verbreding van de A12. De westrand van die opgraving is slechts 75 m verwijderd van de noordelijkste punt van Fort Vechten. Van oudere opgravingen zijn geen gegevens beschikbaar of ze zijn aantoonbaar ongeschikt.⁴⁶

3.1 Determineerbaarheid

De indeling van Romeins aardewerk berust voornamelijk op randvormen. De aanwezigheid van randfragmenten is dus van grote invloed op de determineerbaarheid. Verder geldt in het algemeen dat grote fragmenten beter te determineren zijn dan kleine, daarom is ook de fragmentatie van belang.

Herkenbaarheid

Voor zowel de vondsten uit 1995-1996 als die uit 2010 geldt dat ongeveer 23% van de scherven op type determineerbaar was, dus de scherven die zijn verzameld bij de bouwwerkzaamheden op het Waterliniefort, vertonen in dat opzicht niet minder potentie.

Met de determineerbaarheid van de metaalvondsten was het daarentegen droevig gesteld. IJzeren voorwerpen waren niet meer herkenbaar, en van de 19 munten is er slechts één aan een keizer toegekend. Deze ongunstige situatie is terug te voeren op de slechte conditie waarin het materiaal verkeerde. Opmerkelijk is dat slecht één fragment van een fibula is gevonden. In verhouding tot 19 munten zouden meer van deze spelden te verwachten zijn geweest.⁴⁷

Fragmentatie

Voor het aardewerk uit 1995-1996 bedroeg het gemiddelde randpercentage 15,3% en het gemiddelde gewicht per scherv 31,4 g (tabel 17 en 18). Anders dan voor verplaatst materiaal verwacht kon worden, waren de gemiddelden voor de collectie van 2010 hoger, namelijk 21,6% en 42,3 g. Er zijn grote verschillen zichtbaar binnen drie categorieën, uitgedrukt in zowel randpercentage als gewicht:

⁴⁶ De enige andere opgraving waarvan vondsten systematisch zijn beschreven, is die van 1946-1947. Het percentage terra sigillata in dat vondstcomplex is dermate hoog dat het aannemelijk is dat de vondsten selectief zijn verzameld of bewaard. Van de vondsten uit 1995-1996 zijn alleen die van de eerste vijf werkputten integraal gedetermineerd.

⁴⁷ Tijdens de opgraving van 1995-1996 zijn 268 munten gevonden en 77 fibulae. Op grond van die aantallen zou men in 2010 op 19 munten zeker 5 fibulae hebben verwacht.

groep	1995-1996					2010				
	rand	%	rand%	% gem. rand%		rand	%	rand%	% gem. rand%	
terra sigillata	278	20,7	2.141	10,4	7,7	18	12,8	158	5,2	8,8
geverfd	62	4,6	885	4,3	14,3	7	5	131	4,3	18,7
gebronsd	12	0,9	145	0,7	0	0	0	0	0	0
dunwandig	0	0	0	0	0	1	0,7	13	0,4	13
Belgische waar	74	5,5	927	4,5	12,5	10	7,1	74	2,4	7,4
kruiken en amforen	159	11,8	7.846	38,1	49,3	39	27,7	1.984	65,1	50,9
gladwandig	36	2,7	505	2,5	14	4	2,8	51	1,7	12,8
dikwandig	192	14,3	1.931	9,4	10,1	20	14,2	254	8,3	12,7
ruwwandig	436	32,5	5.271	25,6	12,1	38	27	351	11,5	9,2
Holdeurns	1	0,1	7	0	7	0	0	0	0	0
Low Lands Ware	36	2,7	421	2	11,7	0	0	0	0	0
handgevormd	57	4,2	498	2,4	8,7	4	2,8	30	1	7,5
totaal	1343	100	20.577	100	15,3	141	100	3.046	100	21,6

- In 2010 is het percentage terra sigillata veel lager – gemeten naar het randpercentage is het precies de helft.
- In 2010 zijn procentueel aanzienlijk meer kruiken en amforen gevonden.
- In 2010 is naar verhouding veel minder ruwwandig aardewerk gevonden – in randpercentage uitgedrukt minder dan de helft van de hoeveelheid uit 1995-1996.

Op mogelijke verklaringen voor deze verschillen wordt in paragraaf 3.2 nader ingegaan.

Over het geheel genomen is het materiaal uit 2010 al met al niet sterker gefragmenteerd dan de opgravingsvondsten uit 1995-1996 en als gevolg daarvan ook niet minder determineerbaar.

De fragmentatie van de overige vondstgroepen is niet te beoordelen, omdat er geen vergelijkbare gegevens beschikbaar zijn uit andere Vechtense opgravingen. Voor wat het baksteen betreft kan enkel geconstateerd worden dat dit constructiemateriaal sterk gefragmenteerd is. Zo zijn er van de 753 fragmenten maar 75 met een rand en maar 11 waarvan een hoek bewaard gebleven is. Van 125 fragmenten kon globaal achterhaald worden om welke vorm het gaat. Een groot deel van het materiaal dat als ‘onbekend’ te boek staat, is afkomstig uit gezeefde vondstnummers. Het gaat hier vaak om zeer kleine fragmenten.

Effect van de verzamelwijze

De meeste vondsten zijn op het oog verzameld, door een soort van oppervlaktekartering uit te voeren op uitgespreide grond. Van de gebouwen H en N is echter ook een volume grond gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 15 x 10 mm: bij H drie en bij N zes steekproeven van 0,75 m³. Bij beide gebouwen zijn kleinere volumes gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm, resp. drie emmers (H) en tweemaal 20 liter (N).

Van het zeven over 4 mm was al tijdens het werk zichtbaar dat het geen zinnig resultaat opleverde. De oogst was klein en nauwelijks determineerbaar. Van de tien met deze methode verzamelde scherfjes kon er maar één op type worden gedetermineerd. Fragiel materiaal als glas en geverfd en dunwandig aardewerk heeft het helemaal niet opgeleverd.

De oogst van het zeven met de schudzeef met mazen van 15 x 10 mm was heel wat groter (tabel 19). Bijna een derde van al het aardewerk en botmateriaal is

Tabel 17 Vergelijking van de aardewerk-ensembles van de opgraving 1995-1996 en van de werkzaamheden in 2010, op basis van randscherven. Rand%: bewaard gebleven percentage van de rand, gem. rand%: gemiddeld bewaard randpercentage per randscherf.

groep	1995-1996					2010				
	scherven	%	gram	%	gem. gram	scherven	%	gram	%	gem. gram
terra sigillata	761	7,9	11.550	3,8	15,2	59	5,7	815	1,9	13,8
geverfd	522	5,4	4.950	1,6	9,5	54	5,2	468	1,1	8,7
gebronsd	37	0,4	298	0,1	8,1	1	0,1	5	0	5
dunwandig	2	0	4	0	2	1	0,1	4	0	4
Belgische waar	374	3,9	6.186	2	16,5	28	2,7	562	1,3	20,1
kruiken en amforen	4233	43,7	151.505	49,8	35,8	492	47,4	28.283	64,5	57,5
gladwandig	100	1	1.916	0,6	19,2	35	3,4	417	1	11,9
dikwandig	775	8	63.342	20,8	81,7	62	6	8.042	18,3	129,7
ruwwandig	2165	22,4	48.721	16	22,5	270	26	4.658	10,6	17,3
Holdeurns	1	0	12	0	12	0	0	0	0	0
Low Lands Ware	181	1,9	4.414	1,5	24,4	2	0,2	111	0,3	55,5
handgevormd	525	5,4	11.192	3,7	21,3	33	3,2	511	1,2	15,5
totaal	9.676	100	304.090	100	31,4	1.037	100	43.876	100	42,3

Tabel 18 Vergelijking van de aardewerk-ensembles van de opgraving 1995-1996 en van de werkzaamheden in 2010, op basis van alle scherven. Gem. gram: gemiddeld gewicht (in grammen) per schervf.

verzameld bij het zeven; voor baksteen, natuursteen en metaal is het aandeel kleiner, met resp. 9, 20 en 11%. Voor het aardewerk geldt dat de verhouding tussen de zeefvondsten van H en N ongeveer gelijke tred houdt met de verhouding in het volume gezeefde grond, maar voor de overige vondstgroepen geldt dat N meer heeft opgeleverd.

Door de omstandigheden bij de ontgraving was het uiteindelijk onmogelijk om het volume grond te schatten dat op het oog is doorzocht. Daarom kan niet worden berekend of het zeven per m³ doorzochte grond (veel) meer heeft opgeleverd dan het op het oog verzamelen van vondsten. Dat het meer is, valt wel te verwachten.

Een grotere kwantiteit betekent nog niet per se een grotere kwaliteit. Van al het verzamelde aardewerk was 23% determineerbaar, maar van het gezeefde aardewerk slechts 17%. Het verschil wordt veroorzaakt door de kleinere omvang van de bij het zeven verzamelde fragmenten, die tot uitdrukking komt in het gemiddelde randpercentage (H: 1,6%, N: 1,2%) en het gemiddelde scherfsgewicht (H: 11 g, N: 23 g); de waarden voor de gehele verzameling liggen veel hoger.

3.2 Representativiteit

In de voorgaande paragraaf is vastgesteld dat het met de determineerbaarheid van het aardewerk bepaald niet slecht is gesteld, maar dat de verdeling over de verschillende aardewerkcategorieën enkele grote verschillen laat zien met die van de opgraving in 1995-1996: minder terra sigillata, meer kruiken en amforen en minder ruwwandig aardewerk. Omdat in 2010 ruim duizend scherven zijn verzameld, kunnen de geconstateerde verschillen niet worden verklaard als toevallige afwijkingen die hun oorzaak vinden in kleine aantallen. Daarmee rijst de vraag of vondsten uit opgeworpen grond op het terrein van Fort Vechten wel een representatief beeld opleveren van het materiaal dat in de Romeinse tijd in Vechten in omloop is geweest.

De nu doorzochte grond is verplaatst bij de bouw van Fort Vechten in 1867-1870. Bij die gelegenheid is een overstelpende hoeveelheid Romeins materiaal verzameld, waarvan de vitrines en depots van het Rijksmuseum van Oudheden in Leiden getuigen. Dat gebeurde echter niet onder archeologisch toezicht, maar door arbeiders onder supervisie van de Genie. Om de speurzinn – of het afstaan van de vondsten? – te bevorderen werden de arbeiders beloond voor de vondsten

materiaal	aantal H	aantal N	N boven	N midden	N onder
aardewerk	120	217	15	133	69
baksteen	5	59	0	42	17
natuursteen	2	25	0	23	2
metaal	0	7	0	4	3
bot en overig organisch	1	69	1	28	40

die ze inleverden, zoals blijkt uit de correspondentie tussen museumdirecteur C. Leemans en kapiteit G.Z.P. Marcella. Zo werd er twee cent per stuk betaald voor “kruikhalzen met ooren” en voor “rood aarden scherven”, terwijl een “koperen lampje” wel veertig cent opbracht en een “zwart [urn potje] gevonden met beenderen” zestig cent (afb. 8).

Vondstzichtbaarheid – fragmenten van oranje- en witte kruiken vallen meer op dan modderkleurige scherven van ruwwandig aardewerk – en uiteenlopende bedragen voor verschillende materiaalcategorieën kunnen in beginsel hebben geleid tot een sterke vertekening van het vondstmateriaal dat in de verplaatste grond achterbleef.

Het geringe percentage sigillata onder de vondsten van 2010 zou een gevolg kunnen zijn van het vondsten rapen tijdens de bouw van Fort Vechten, als men toen verhoudingsgewijs veel van dit goed zichtbare aardewerk heeft meegenomen. Maar op grond van de slechtere zichtbaarheid van ruwwandig aardewerk zou men verwachten dat van deze groep meer is blijven liggen, en dat dus het percentage ruwwandig in 2010 hoger zou zijn dan dat van de nederzettingcontext 1995-1996, maar het tegendeel is het geval.

Ook het hoge percentage kruiken en amforen in 2010 is niet goed te duiden als een gevolg van het verzamelen van vondsten tijdens de bouw van het Waterliniefort. Wat het gewicht betreft wordt het hoge percentage vooral veroorzaakt door het gewicht van de amforen. Omdat het hier om grote en zware aardewerkcontainers gaat, kunnen enkele scherven al zorgen voor een aanzienlijk verschil in gewicht. Het hoge aandeel van het randpercentage in 2010 komt vooral voor rekening van de kruiken. Van de randfragmenten van kruiken en amforen zijn er 30 van kruiken, en van 15 daarvan is de rand compleet bewaard.

Omdat de geconstateerde verschillen tussen de vondsten van 2010 en die van 1995-1996 niet zonder meer terug te voeren zijn op de werkzaamheden bij de bouw van Fort Vechten, moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat ze wel degelijk een representatief beeld geven van de samenstelling van het vondstmateriaal in de ongeroerde grond, voorafgaand aan de verplaatsing. Ook elders zijn soms grote verschillen te constateren in het aardewerkassemblage van opeenvolgende opgravingen binnen dezelfde nederzettingcontext.⁴⁸

3.3 Contextinformatie

Het in 2010 geborgen materiaal zou dus nog waardevolle informatie kunnen bevatten over de context waarin het oorspronkelijk – voorafgaand aan de bouw van Fort Vechten – bewaard is gebleven. In dat verband is het zinvol om een vergelijking te maken tussen de vondsten van gebouw H en N. Deze locaties liggen betrekkelijk ver uit elkaar en hebben het meeste materiaal opgeleverd. Een nadere analyse van de zeefvondsten van gebouw N kan inzicht geven in de vraag

Tabel 19 Resultaat van het zeven van ca. 2,25 m³ grond van gebouw H en ca. 4,5 m³ grond van gebouw N op een schudzeef met een maaswijdte van 10 x 15 mm. De gegevens van gebouw N zijn in de drie rechter kolommen uitgesplitst voor de bovenste, middelste en onderste meter afgegraven grond.

⁴⁸ In 18 opgravingsputten die de RU in 1973-1984 op verschillende plaatsen in Romeins Woerden heeft aangelegd, loopt het percentage terra sigillata uiteen van 11,1 tot 42,1 (gemiddeld 26,0), berekend over het totaal aantal scherven van Romeins aardewerk. Van het totaal aantal randscherven loopt het percentage terra sigillata uiteen van 18,4 tot 49,8 (gemiddeld 35,2).

Afb. 8 Overzicht van geborgen vondsten met de daarvoor uitgekeerde vergoedingen (bron: RMO, register van ontvangen brieven 1869, nr. 102).

>>>

Bekent bij brief van de Kapitein der Genie, Manella, te Lissabon,
in d'ag 26. Novr 1869, Reg. contr. v. 1869. n. 102
(zie besand.)

Benaming en vermoedelijke waarde van
gevonden Voorwerpen nu 29 Mei 1869.

Quant. Stuks	Benaming	gestelde waarde	Aanmerkingen
354	Kruik halven met voren	7.08	
25	id voren	0.50	
1404	lood aardew. scherven	34.08	
11	win. fragmenten	0.22	
2	daak pannen	0.15	
6	stukken dakpan	0.20	
3	lood aardew. Kannetjes (def)	0.20	
2	id id id	0.50	
9	geamoleen Steenen	12.00	
1	wit win. fragment	0.40	
10	zwart id id	4.00	
1	id id id gevonden met beenderen	0.60	
14	id id id (def)	2.50	
5	wit aardew. Kannetjes (id)	0.40	
7	id kleiner soort (id)	1.00	
3	geel aardew. Kannetjes (id)	0.20	
9	wit aardew. fragmenten	2.70	
3	zwart id id	0.80	
10	id id id (def.)	3.25	
6	lood id id	2.40	
3	id id id (def)	0.50	
245	ongesneden Steentjes	5.50	
144	Kievelen	2.88	
1	Koperen Lampje (def)	0.40	
4	aardew. id (met fig ⁿ) a 4500	1.80	
54	id id (def) a 1400	7.50	
1	Koperen praarden Koperje	0.50	
1	id aarden id	0.40	
1	id gevonden. fragment	0.30	
1	beenderen id id	0.10	
1	wit aardew. Kuantje (def)	0.10	
1	id id beeld schenke	0.05	
1	Zwart aardew. schenke	0.20	
	Overte brengen.	93.41	

54/7.50 14

groep	H					N				
	rand	%	rand%	% gem. rand%		rand	%	rand%	% gem. rand%	
terra sigillata	2	6,1	12	1,5	6	15	14,6	142	6,5	9,5
geverfd	0	0	0	0	0	6	5,8	116	5,3	19,3
dunwandig	1	3	13	1,6	13	0	0	0	0	0
Belgische waar	2	6,1	27	3,3	13,5	6	5,8	38	1,7	6,3
kruiken en amforen	12	36,4	576	70,5	71,6	26	25,2	1.395	63,8	86
gladwandig	1	3	16	2	16	3	2,9	33	1,5	11
dikwandig	3	9,1	63	7,7	21	17	16,5	191	8,7	11,2
ruwwandig	11	33,3	104	12,7	9,5	27	26,2	249	11,4	9,2
handgevormd	1	3	6	0,7	6	3	2,9	24	1,1	8
totaal	33	100	817	100	24,8	103	100	2.188	100	21,2

of bij het opwerpen van de grond over dit gebouw misschien een omgekeerde stratigrafie is ontstaan.

H versus N

Gebouw H bevindt zich aan de zuidwestkant van Fort Vechten, op ongeveer 300 m van gebouw N, dat aan de noordoost rand is gelegen. Ten opzichte van de resten van de Romeinse nederzetting ligt H het dichtstbij de castella, terwijl N ter hoogte van het oostelijke kampdorp ligt. Het eerste castellum is rond het begin van de jaartelling aangelegd, terwijl de opgravingen van 1995-1996 erop wijzen dat het hier gelegen deel van het kampdorp pas zeer laat in de 1ste eeuw tot ontwikkeling is gekomen. Op grond van zowel de chronologie als de aard van de nabijgelegen structuren zijn er dus op voorhand verschillen te verwachten tussen de vondstensembles van H en N. Het ontbreken van verschillen zou erop kunnen wijzen dat de grond zo vaak is omgezet dat er geen goede relatie meer is met de oorspronkelijke context van het vondstmateriaal.

De gemiddelde randpercentages van het aardewerk uit H en N liggen dicht bij elkaar, dus in de graad van fragmentatie is weinig verschil zichtbaar (tabel 20). Het gemiddelde gewicht van de scherven bij N is echter veel hoger dan dat van de fragmenten bij H (tabel 21). Dit onderscheid komt voornamelijk voor rekening van enkele zware amfoorfragmenten. Hoewel ook de baksteenfragmenten bij N zwaarder zijn dan die bij H (tabel 11), is dit vooral toe te schrijven aan de fragmenten van dikke lateres die daar zijn gevonden.

Als we het cumulatieve randpercentage als uitgangspunt nemen, is bij gebouw N meer dan tweemaal zoveel aardewerk gevonden als bij H (2188 versus 817). Deze verhouding moet bij de vergelijking van de twee contexten goed in het oog worden gehouden.

Bij beide gebouwen is 1ste-eeuws aardewerk aangetroffen, waaronder Augusteïsch-Tiberisch materiaal. Gebouw H heeft drie fragmenten opgeleverd die thuishoren in de Augusteïsche periode, namelijk een randscherf van een dunwandige beker Oberaden 30 (afb. 4.2), een stukje van een Arretijns sigillatabakje Conspectus 22 en een deel van een Pompejaans rood bord Oberaden 21-22. Ook bij gebouw N zijn stukken gevonden die zeker uit de vroegste fase dateren, namelijk een Lyonner wrijfschaal Stuart 148/Oberaden 72 (afb. 6.14), een rand van een Arretijns sigillatabord Conspectus 18 (afb. 4.1) en een zeer vroege olijfolieamfoor Oberaden 83/Haltern 71 (afb. 5.8).

Ook wat betreft de andere vondsten waarvan de productie in de pre-Flavische periode begon, lijken de twee groepen op elkaar. Kurkurnen komen in gelijke

Tabel 20 Vergelijking van de aardewerkensembles van de gebouwen H en N, op basis van randscherven. Rand% : bewaard gebleven percentage van de rand, gem. rand%: gemiddeld bewaard randpercentage per randscherf.

groep	H					N				
	scherven	%	gram	%	gem. gram	scherven	%	gram	%	gem. gram
terra sigillata	7	2,4	87	1,1	12,4	48	6,7	651	1,8	13,6
geverfd	9	3,1	91	1,2	10,1	44	6,2	443	1,2	10,1
dunwandig	1	0,3	4	0,1	4	1	0,1	5	0	5
Belgische waar	8	2,7	143	1,8	17,9	19	2,7	409	1,1	21,5
kruiken en amforen	134	46,1	4.400	56,3	69,8	345	48,3	23.628	66,4	169,9
gladwandig	27	9,3	292	3,7	10,8	8	1,1	125	0,4	15,6
dikwandig	12	4,1	1.337	17,1	111,4	49	6,9	6.697	18,8	136,7
ruwwandig	80	27,5	1.305	16,7	16,3	180	25,2	3.215	9	17,9
Low Lands Ware	0	0	0	0	0	2	0,3	111	0,3	55,5
handgevormd	13	4,5	162	2,1	12,5	19	2,7	332	0,9	17,5
totaal	291	100	7.821	100	26,9	715	100	35.616	100	49,8

Tabel 21 Vergelijking van de aardewerk-ensembles van de gebouwen H en N, op basis van alle scherven. Gem. gram: gemiddeld gewicht (in grammen) per scherv.

aantallen voor. Dat geldt ook voor terra nigra, maar de aantallen bij N zijn hoger dan die bij H. Hetzelfde is het geval met de vroege typen geverfd aardewerk. Beide complexen bevatten verder 1ste-eeuwse kruiken, maar H minder dan N. Het overwicht van N is niet verrassend, omdat daar meer vondsten gedaan zijn dan bij H.

Vormen die opkomen in de Flavische periode en het begin van de 2de eeuw, zoals Oost-Gallische terra sigillata, komen minder voor bij gebouw H. Vormen die van na het midden van de 2de eeuw dateren, zijn zelfs vrijwel alleen bij N aangetroffen. Dat geldt bijvoorbeeld voor fragmenten van geverfde bekers Niederbieber 32c. Het enige late stuk van gebouw H is een rand van een kruik Brunsting 5c.

Al met al is het aandeel vondsten uit de 2de en 3de eeuw bij N groter dan bij H, maar het is niet zo dat bij N 1ste-eeuws materiaal zeldzaam is. Daarmee sluit het beeld van H en N maar tot op zekere hoogte aan bij wat men op grond van de nabijheid van respectievelijk de castella en de oostelijke vicus zou kunnen verwachten.

In paragraaf 2.3 is ook op het gebied van baksteen een opvallend verschil geconstateerd tussen H en N: bij N is een onverwacht grote hoeveelheid lateres gevonden. Het is verleidelijk dit te beschouwen als een aanwijzing dat zich in de nabijheid een gebouw met een verwarmde vloer heeft bevonden. Lateres dienden om een zwevende vloer te maken boven een holle ruimte waardoor warme lucht circuleerde.

Een omgekeerde stratigrafie?

Bovenop gebouw N is plaatselijk een pakket grond van 3 m dikte weggegraven. Daarbij zijn per meter twee grondmonsters verzameld van ca. 0,75 m³, om te kunnen vaststellen of er verschillen zijn waar te nemen in het vondstmateriaal op verschillende dieptes. De verzamelde grond is gezeefd op een schudzeef met mazen van 15 x 10 mm. De grondmonsters hebben alleen aardewerk en baksteen opgeleverd (tabel 22). Uitgaande van een totaal volume van 4,5 m³ bevatte de grond gemiddeld 50 scherven aardewerk per m³ en 15 fragmenten baksteen. Het aantal vondsten liep echter per laag nogal uiteen, in aantal en gewicht. De bovenste laag was erg kleiig en moeilijk te zeven. Deze heeft geen baksteen opgeleverd en maar 17 aardewerkscherven. Het hoge gewicht komt vooral rekening van drie zware amfoorscherven. De middelste laag bevatte de meeste vondsten, waarbij moet worden aangetekend dat de baksteenfragmenten erg klein waren. In de onderste laag bevonden zich juist drie relatief zware stukken van

	aardewerk		baksteen	
laag	aantal	gram	aantal	gram
boven	17	2.300	0	0
midden	139	1.971	50	397
onder	68	728	17	1.527
totaal	224	4.999	67	1.924

Tabel 22 Overzicht van de aantallen fragmenten van aardewerk en baksteen die zijn gevonden bij het zeven van grondmonsters van gebouw N.

tegulae, en ruim een dozijn kleine. Deze laag bestond voornamelijk uit tamelijk schoon zand.

De bovenste laag bevatte maar een handvol goed determineerbare scherven, waaronder randen van terra-nigraborden Holwerda 80 en 81 en een tweeledig wit kruikoor. De borden komen voor van de Claudische tijd tot in de 2de eeuw; tweeledige kruikoren dateren vanaf het einde van de 1ste eeuw.

In de middelste laag bevonden zich drie zeker 1ste-eeuwse stukken: een rand van een versierde sigillatakomp Dragendorff 29 en een bodem van een geveerde beker Stuart 1 en een randscherf van een geveerd bakje Stuart 16; drie niet nader te dateren Zuid-Gallische sigillatascherfjes zullen ook wel 1ste-eeuws zijn. Het merendeel van de vondsten dateert echter uit de 2de eeuw, zoals een kruik Stuart 110A, 11 scherven geveerde waar in techniek b en een rand van een pot in Batavian Grey Ware. Niets is aantoonbaar later. Voor de onderste laag geldt hetzelfde als voor de middelste. Uit de 1ste eeuw dateren hier scherven van versierde Zuid-Gallische sigillatakommen Dragendorff 29 en 37 (afb. 3, D2 en D3), een fragment geveerde waar in techniek a, de olielamp Loeschcke IX (afb. 7.21) en waarschijnlijk ook drie scherven van handgevormd aardewerk, uit de 2de eeuw in elk geval een kruik Stuart 110A. Twee scherven Oost-Gallische terra sigillata kunnen 2de- of 3de-eeuws zijn.

Het mag duidelijk zijn dat hier geen sprake is van een zuivere omgekeerde stratigrafie. Dat zich in de onderste laag 1ste-eeuws materiaal bevindt, hoeft op zich niet strijdig te zijn met dat denkbeeld, want ook in de opgraving van 1946-1947 bevindt zich in sporen uit de 2de en 3de eeuw nog volop ouder materiaal. Maar het tweeledige kruikoor in de bovenste laag laat zien dat de oudste lagen niet bovenop zijn beland.

4 Conclusies en aanbevelingen

Bij de analyse van het materiaal is een antwoord gezocht op drie inhoudelijke onderzoeksvragen; de antwoorden worden gegeven in paragraaf 4.1. De vierde, meer strategische vraag wat er bij toekomstig verzet van geroerde grond op Fort Vechten moet gebeuren, wordt in paragraaf 4.4 beantwoord in de vorm van aanbevelingen. In de paragrafen 4.2 en 4.3 komen achtereenvolgens de behaalde kenniswinst en een evaluatie van de toegepaste werkwijze aan bod.

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Onderscheidt het vondstmateriaal zich in enigerlei opzicht van vondsten die bij opgravingen in Vechten zijn gedaan, bijvoorbeeld in de mate van fragmentatie, in de samenstelling (over- of ondervertegenwoordiging van vondstgroepen of subgroepen daarvan zoals randscherven), zodat de informatiewaarde geringer is?

De enige opgravingscontext die bruikbaar bleek voor een vergelijking, is die van 1995-1996. De vondsten van 2010 zijn niet sterker gefragmenteerd en niet slechter determineerbaar. Alleen het metaal heeft door de sterke degradatie veel van zijn informatiewaarde verloren. Bot is onverwacht goed bewaard, maar omdat de oorspronkelijke archeologische context is verdwenen, is het inhoudelijk van weinig waarde.

De samenstelling van het aardewerkassemblage verschilt op enkele punten sterk van dat van de opgraving. De verschillen zijn echter niet te verklaren als een gevolg van de werkzaamheden bij de bouw van Fort Vechten. Het is goed mogelijk dat de verzamelde vondsten een representatief beeld geven van de context waarin ze tot 1867 bewaard zijn gebleven.

Een belangrijk onderscheid tussen de vondsten van de gebouwen H en N is de aanwezigheid van een relatief groot aantal lateres bij N. De verschillen tussen beide complexen pleiten tegen de veronderstelling dat de bouw van Fort Vechten heeft geleid tot een zodanige homogenisering van de archeologische context dat er geen zinnige conclusies meer mogelijk zijn.

Omdat vroeg-Iste-eeuws materiaal in de directe omgeving van het castellum ruimer voorhanden is dan verder naar het oosten in de burgerlijke nederzetting, zou men aan de westkant van Fort Vechten meer vroeg materiaal verwachten dan aan de oostkant. Is dit het geval?

De vondsten van gebouw H (dichtbij de castella) en N (dichtbij de oostelijke vicus) wijken op verschillende punten van elkaar af. De component materiaal uit de 2de en 3de eeuw is bij N groter dan bij H, maar bij N is teveel 1ste-eeuws aardewerk gevonden om een directe relatie te leggen met de pas aan het eind van die eeuw tot ontwikkeling gekomen oostelijke vicus.

Als de grond die vrijkwam bij de aanleg van gebouwen en grachten, direct is hergebruikt voor het opwerpen van grondlichamen, zou men kunnen verwachten dat er een omgekeerde stratigrafie is ontstaan, met de jongste vondsten onderop en de oudste bovenop. Is dit het geval?

Op grond van de resultaten van het experiment bij gebouw N kan de hypothese van een omgekeerde stratigrafie worden verworpen.

4.2 Kenniswinst

De inhoudelijk kenniswinst is bescheiden, en beperkt tot het objectniveau. Het vondstmateriaal bevat geen verrassende componenten. De oudste voorwerpen dateren uit de tijd van Augustus en de jongste uit de late 2de, hooguit 3de eeuw; dit bevestigt de bestaande kennis. De samenstelling van het aardewerkensemble wijkt af van dat van de opgraving 1995-1996, maar dat is een verschijnsel dat ook bekend is van onderzoek elders. De aard van de verschillen kan zonder bodemonderzoek ter plaatse niet worden verklaard.

De werkzaamheden hebben wel enkele voorwerpen opgeleverd die iets toevoegen aan de tot dusver gepubliceerde gegevens:

- de grote component lateres bij gebouw N wijst mogelijk op de nabijheid van een gebouw met een verwarmde vloer;
- het fragmentaire tweeregelige baksteenstempel [---]VSF (afb. 3, S6) lijkt in elk geval uit ons land nog niet bekend te zijn;
- baksteenstempels met de tekst TRA (afb. 3, S7) waren nog niet uit Vechten bekend;
- hetzelfde geldt voor het amfoorstempel PI VLI·CRISPI (afb. 3, S8);
- afdrukken van vormschotelsignaturen op versierde terra sigillata, zoals dat van T. Iulius Aplastus (afb. 3, D6), zijn tamelijk zeldzaam en dragen bij aan de kennis van de chronologie en organisatie van de sigillataproductie;
- Batavian Grey Ware (afb. 7.19) was nog niet eerder herkend in Vechten;
- ook van andere aardewerkbaksels en -vormen zijn relatief zeldzame exemplaren aangetroffen, zoals bijvoorbeeld een Holwerda 3-11 in terra nigra en een open lamp in een op terra nigra lijkend baksel.

Een niet te veronachtzamen deel van de kenniswinst betreft de archeologische monumentenzorg. De analyse van het vondstmateriaal heeft veel inzicht opgeleverd in de informatiewaarde, zoals in de vorige paragraaf is samengevat.

4.3 Evaluatie van de werkwijze

De vondsten zijn op drie manieren verzameld: op het oog, met een schudzeef met een maaswijdte van 15 x 10 mm en op een zeef met mazen van 4 mm. Het gebruik van een fijnmazige zeef bleek zinloos: het weinige materiaal dat hierop achterbleef was zelden determineerbaar.

Hoewel onzeker is uit hoeveel grond op het oog materiaal is verzameld, mag worden aangenomen dat het zeven met een schudzeef veel meer heeft opgeleverd. Zowel bij H als bij N zijn met deze methode ongeveer 50 aardewerkscherven per m³ verzameld. In totaal is uit het gezeefde volume van 6,75 m³ ongeveer een derde van al het aardewerk afkomstig.

De determinatie van meer dan alleen randscherven heeft nauwelijks meer dan een dozijn determinaties op typeniveau opgeleverd, waarvan ruim de helft van ondateerbare dolia. Van de 926 wand- en bodemscherven bleken er – afgezien van 38 fragmenten terra sigillata – maar een handvol op een halve eeuw of minder nauwkeurig te dateren te zijn.

4.4 Aanbevelingen

De laatste onderzoeksvraag luidde: *Is de informatiewaarde van het materiaal zo groot dat men bij toekomstig verzet van geroerde grond op Fort Vechten meer moet doen dan de daarbij te voorschijn komende Romeinse vondsten doorkijken op bijzondere stukken?*

Het antwoord hierop luidt kortweg: nee.

Het is niet zo dat de vondsten uit de verplaatste grond slechter determineerbaar zijn, of dat het materiaal zo gehomogeniseerd is dat er geen enkele relatie meer mag worden verondersteld met de context waaruit het afkomstig is. Maar juist het ontbreken van kennis van de oorspronkelijke context vormt een sterke beperking van de informatiewaarde van de vondsten. De toegevoegde waarde van het zeven met een grove zeef kan niet goed worden beoordeeld, maar het is niet zo de vondsten uit de gezeefde grond essentiële informatie heeft opgeleverd. Op objectniveau is een bescheiden kenniswinst geboekt, die met een relatief geringe inspanning bereikt had kunnen worden.

De conclusies kunnen worden vertaald in de volgende aanbevelingen:

- als bij toekomstig verzet van geroerde grond op Fort Vechten de verplaatste grond weer op dezelfde plaats wordt teruggezet, geen archeologische begeleiding voorschrijven;
- als de grond een andere bestemming krijgt: al het daarin aanwezige vondstmateriaal op het oog verzamelen, en het metaal met een metaaldetector;
- daartoe ofwel de grond laagsgewijs afgraven (max. 30 cm dik) en de bodem per laag afzoeken, ofwel de verwijderde grond uitspreiden in een laag van max. 30 cm dik;
- de verzamelde vondsten doorkijken op stukken die relevant zijn voor onze kennis van Romeins Vechten (bijv. concentraties van materiaal met opvallende kenmerken, individuele objecten met een opvallend vroege of late datering, eigenaarsmerken die inzicht geven in de in Vechten gelegeerde troepen) of die een bijdrage leveren aan onze kennis van de materiaalgroepen in kwestie (bijv. bijzondere baksels en vormen, stempels op aardewerk en baksteen);
- de resultaten beknopt publiceren.

Samenvatting

In de zomer van 2010 zijn vondsten verzameld tijdens de verplaatsing van grond voor werkzaamheden aan gebouwen van Fort Vechten. De grond in kwestie was al geroerd bij de bouw van dit Waterliniefort in 1867-1870. De meeste vondsten zijn op het oog verzameld, maar negen steekproeven van samen ongeveer 6,75 m³ grond zijn gezeefd op een grove schudzeef, en een klein volume over een fijne zeef.

De werkzaamheden hebben ruim 2.000 objecten opgeleverd, op enkele stukken na daterend uit de Romeinse tijd. Deze vondsten zijn bestudeerd om te bezien of dergelijk secundair materiaal nog zinvolle informatie kan opleveren over Romeins Vechten.

Met uitzondering van het metaal blijken de geborgen vondsten niet sterker gefragmenteerd of slechter determineerbaar te zijn dan vondsten van een recente opgraving op korte afstand van het Waterliniefort. Er zijn enkele opmerkelijke verschillen tussen de vondsten van 2010 en die van deze opgraving, en die zijn niet te verklaren als gevolg van het feit dat tijdens de bouw van Fort Vechten al zeer veel materiaal is opgeraapt. Omdat er ook verschillen bestaan tussen de vondsten van de ongeveer 300 m uit elkaar gelegen gebouwen H en N, lijkt het erop dat er nog een relatie bestaat tussen de tegenwoordige vondstcontext en de context waarin het materiaal tot 1867 bewaard is gebleven.

De door de bestudering van het materiaal behaalde kenniswinst is bescheiden en betreft vooral individuele voorwerpen. Het werken met de fijne zeef bleek zinloos, dat met de grove zeef had eerder een kwantitatieve dan een kwalitatieve meerwaarde. Bij de determinatie van het aardewerk leverde de bestudering van wand- en bodemscherven nauwelijks informatie op die niet uit randscherven had kunnen worden afgeleid.

Op grond van de bevindingen wordt aanbevolen om bij toekomstig verzet van geroerde grond op Fort Vechten alleen vondsten te verzamelen als de grond niet wordt teruggezet op de plaats waar ze is ontgraven – in dat geval wordt de mogelijke relatie met de oorspronkelijke Romeinse vondstcontext immers onherroepelijk verstoord. Als de grond een andere bestemming krijgt, verdient het aanbeveling om de daarin aanwezige vondsten laagsgewijs op het oog te verzamelen. De uitwerking kan beperkt blijven tot het doorkijken op opvallende stukken en een beknopte verslaglegging.

Literatuur

- Berni Millet P., 2008: *Epigrafía Anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*, Barcelona.
- Bommel, T. van, A. van Rooijen & H.E. Stokmans 2011: *Archeologisch bunkergrondonderzoek in fort Vechten 2010-2011, fase 1 en 2 deels. Onderzoeksproject voor archeologische vrijwilligers. Eindrapport versie 1.3 dd 7-3-2011*, Utrecht.
- Brulet, R., Vilvorder F. & Delange R., 2010: *La céramique Romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques*, Turnhout.
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam.
- Brunsting, H. & D.C. Steures 1995: De baksteenstempels van Romeins Nijmegen, I. Opgravingen Castra 1950-1967; opgravingen Kops Plateau c.a. 1986-1994, *Oudheidkundige Mededeelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 75, 85-117.
- Callender, M.A., 1965: *Roman amphorae: with index of stamps*, London.
- Collins, A., H. van Enckevort & J. Hendriks 2009: A grey area between the Batavians and the Romans. Wheel-thrown domestic pottery in the civitas Batavorum, in: H. van Enckevort (red.): *Roman Material Culture. Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle.
- Evelein, M.A., 1928: *De Romeinsche lampen*, Den Haag.
- Fölzer, E.L.H., 1913: *Die Bilderschüsseln der ostgallischen Sigillata-Manufakturen*, Bonn.
- Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*, Nijmegen.
- Haalebos, J.K. 1977: *Zwammerdam - Nigrum Pullum. Ein Auxiliarkastell am Niedergermanischen Limes*, Amsterdam.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson 2008a: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware), Vol. 1. A to Axo*, London.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson 2008b: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware), Vol. 2. B to Cerotcus*, London.
- Hartley, B.R. & B.M. Dickinson 2009: *Names on terra sigillata. An index of makers' stamps & signatures on Gallo-Roman terra sigillata (Samian ware), Vol. 4. F to Klumi*, London.
- Hermet, F., 1934: *La Graufesenque (Condatomago)*, Paris.
- Hiddink, H., 2011: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*, Amsterdam.
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg. Een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*, Leiden.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, 's-Gravenhage.
- Liesen, B., 1994: *Lampen aus Asberg*, Duisburg.
- Liesen, B., 2010: Ziegelstempel aus Sinzig, *Kölner Jahrbuch* 43, 443-449.
- Loeschcke, S., 1909: *Keramische Funde in Haltern*, Münster.
- Mees, A., 1995: *Modellsignierte Dekorationen auf südgallischer Terra Sigillata*, Stuttgart.
- Oelmann, F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*, Bonn.
- Polak, M., 2000: *South Gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten*, Nijmegen.
- Ricken, H., 1934: Die Bilderschüsseln der Kastele Saalburg und Zugmantel, 1, *Saalburg-Jahrbuch* 8, 1934, 130-182.
- Schmitz, D., 2002: Militärische Ziegelproduktion in Niedergermanien während

- der römischen Kaiserzeit, Kölner Jahrbuch 35, 339-374.
- Stuart, P., 1963: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Leiden 1963.
- Stuart, P., 1976: *Een Romeins grafveld uit de eerste eeuw te Nijmegen. Onversierde terra sigillata en gewoon aardewerk*, Nijmegen.
- Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Tongeren.
- Willems, S., 2005: *Romeins aardewerk in de Tongerse referentiecollectie. Wrijfschalen en gewoon aardewerk*, Brussel.
- Wynia, S.L., 1979: Töpfersignaturen auf Pompejanisch-roten Platten: quantité négligeable? *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29, 425-432.
- Werff, J.H. van der, H. Thoen & R.M. van Dierendonck 1997: Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten? *Westerheem* 46, 2-12.

Bijlage

Overzicht van de tijdens de uitwerking toegekende vondstnummers en hun vondstcontext.

Vondstnr.	Gebouw	Verzamelwijze
1	N	oog
2	N	oog
3	H	oog
4	H	oog
5	H	oog
6	H	oog
7	H	oog
8	N	oog
9	N	oog
10	C	oog
11	F	oog
12	R	oog
13	N	oog
14	N	oog
15	H	zeef
16	H	zeef
17	H	zeef
18	H	zeef
19	N	zeef boven
20	N	zeef midden
21	N	zeef
22	N	zeef
23	N	zeef midden
24	N	zeef onder
25	N	oog
26	N	oog
27	N	oog
28	N	oog
29	N	oog
30	N	oog
31	N	oog
32	N	oog
33	N	oog
34	N	zeef boven
35	N	zeef midden
36	N	zeef onder
37	N	oog
38	N	oog
39	N	oog
40	N	oog
41	H	zeef